PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS A TARADELL

Emplaçament:
Carrer de Ramon Pou 82 08552 Taradell (Osona)

Promotor:
Ajuntament de Taradell

Arquitectes
Mauro Mas Pujó - **Gamma d'Arquitectura**
Joan Forgas Coll - **FORGAS** ARQUITECTES

Data: maig de 2018

ÍNDEX

I MEMÒRIA

Índex de la memòria
MG. Dades Generals
MD. Memòria Descriptiva
MC. Memòria Constructiva
MN. Normativa aplicable

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Índex de la documentació gràfica
DG U. Definició Urbanística i Implantació
DG A. Definició Arquitectònica de l'edifici
DG SI. Seguretat en cas d'incendi
DG E. Sistema Estructural
DG C. Sistemes Constructius
DG I. Sistemes de condicionaments, Instal·lacions i Serveis

III PLEC DE CONDICIONS

IV PRESSUPOST
Pressupost
Amidaments
Quadres de Preus
Justificació Elements

V DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

ESS. Estudi de Seguretat i Salut
GR. Gestió de Residus
CE. Certificació Energètica
CQ. Control de Qualitat
GT. Geotècnic

I MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG Dades generals
- MG 1 Identificació i objecte del projecte
- MG 2 Agents del projecte
- MG 3 Relació de documents complementaris i projectes

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte
- MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits
- MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives
- MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes
- MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

MD 3 Prestacions de l'edifici
- MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
  - MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús
  - MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat
- MD 3.2 Seguretat estructural
  - MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny
  - MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions
- MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi
  - Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI
  - Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici
  - Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi
  - Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi
  - Condicions per a l'evacuació dels ocupants
  - Instal·lacions de protecció contra incendi
- MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat
  - Condicions per limitar el risc de caigudes
  - Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament
  - Condicions per limitar el risc d'immobilització
  - Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada
  - Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment
  - Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp
  - Condicions d'accessibilitat
- MD 3.5 Salubritat
  - MD 3.5.1 Protecció contra la humitat
  - MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus
- MD 3.6 Protecció contra el soroll
- MD 3.7 Estalvi d'energia. Limitació de la demanda energètica
- MD 3.8 Altres requisits de l'edifici
  - Accés al servei de telecomunicacions
  - Ecoeficiència
- MD3.9 Instal·lacions

MD4 Fitxes justificatives compliment de la normativa

MC Memoria constructiva

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

MC 1 Sustentació de l'edifici

MC 2 Sistema estructural
- MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres
- MC 2.2 Estructura

MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors
- MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny
- MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny
- MC 3.3 Façanes
- MC 3.4 Mitgeres
- MC 3.5 Cobertes
- MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
- MC 4.1 Compartimentació interior vertical
- MC 4.2 Escales i rampes interiors

MC 5 Sistema d'acabats interiors

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
- MC 6.1 Sistemes de transport
- MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus (instal·lació i/o sistema de tractament)
- MC 6.3 Instal·lacions d'aigua
- MC 6.4 Evacuació d'aigües
- MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques
- MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)
- MC 6.7 Subministrament de gas
- MC 6.8 Instal·lacions elèctriques
- MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació
- MC 6.10 Telecomunicacions
- MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi
- MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp
- MC 6.13 Memòria de control

MC 7 Equipament

MC8 Urbanització d'espais exteriors

MN. Normativa aplicable
- MN 1 Edificació

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Objecte del projecte:			
Nova construcció de 16 Habitatges tutelats a Taradell			
a l'emplaçament següent:			
Adreça	Carrer de Ramon Pou	núm.	82
Població	Taradell	Codi Postal	08552
Municipi	Taradell	Comarca	Osona
Encàrrec:	Projecte Bàsic i executiu		

Promotor:			
Representant:	Lluis Verdaguer Vivet		
Nom:	Ajuntament de Taradell	NIF	P-0827800-D
Adreça	C. de la Vila, ·	núm.	45
Municipi	Taradell	Codi Postal	08552

Autor:			
Arquitecte	Mauro Mas Pujó (GAMMARQUITECTURA)		
Adreça	C. Diputació	núm.	96-98 5è 4a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08015
Nº COAC	29931-6	Telèfon	93 232 56 31

MG 2 Agents del projecte

Arquitecte col·laborador com a autor al 50%			
Arquitecte	Joan Forgas Coll (FORGAS Arquitectes SLP)	NIF	B-64571235
Col·legiat	16743-6		
Correu electrònic	estudi@forgasarquitectes.com	Telèfon	93 2325631
Adreça	C. Diputació entl. C	Núm.	337 entl. C
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08009

Arquitecte Tècnic			
Responsable	Miquel Sellès Oliva	NIF	77133518-S
Nº COAATEE	6977		
Correu electrònic	miquelselles@gmail.com	Telèfon	93 8856666
Adreça	Rbla Devallades	núm. 17 1er	
Municipi	Vic	Codi Postal	08500

Estructures			
Empresa	Eskubi Turró Arquitectes S.L.P.	NIF	
Responsable	Juan Ignacio Eskubi Ugarte		
Correu electrònic	esk-nur@coac.net	Telèfon	
Adreça	Carrer Girona	núm.	62
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08009

Instal·lacions			
Empresa	Aribau70	NIF	
Responsable	Laia Roca		
Correu electrònic	Aribau70@aribau70.com	Telèfon	934400969
Adreça	Carrer d'Aribau 70	núm.	70
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

El solar actual esta ocupat per una edificació existent que ha estat objecte d'un projecte independent
Llistat de documents complementaris annexats en l'apartat V de la present memòria:

1. Estudi geotècnic
2. Certificació energètica
3. Gestió de residus de la construcció
4. Control de qualitat
5. Estudi de Seguretat i Salut a l'obra

Barcelona, maig de 2018

FORGAS ARQUITECTES
Diputació 337, entl. C
08009 Barcelona
93 232 56 31 tel.
j.forgas@coac.es

Joan Forgas Coll
Arquitecte

gammarquitectura
Diputació 96-98 5è 4a
08015 Barcelona
Tel. 93 453 25 65
Fax 93 453 55 75
www.gammarquitectura.com
CIF B62001110

Mauro Mas Pujó
Arquitecte

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia i condicionants de partida

El municipi de Taradell, ubicat a la comarca d'Osona, té una alçada topogràfica de 623 m sobre el nivell del mar.

El projecte es construirà en la parcel.la amb Referència cadastral: 0761507DG4306S0001DB amb front al C/ Ramon Pou, que limita en mitgeres amb dues edificacions veïnes i per la part del darrera amb una parcel.la sense edificar situada al C/ Balenyà núm.38.
Es tracta d'un solar en sol urbà consolidat, de forma sensiblement trapezoidal i amb una superfície de 437.74m^2 amb una edificació existent en el moment de la redacció d'aquest projecte. Aquesta edificació es un edifici plurifamiliar entre mitgeres de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes pis que s'enderrocarà segons un projecte d'enderroc independent.
La parcel·la a edificar esta inclosa d'acord amb el POUM en la Subzona 2a1 (Eixample urbà tradicional, subzona 1). El planejament vigent preveu una edificació entre mitgeres en l'amplada de 20m, una profunditat edificable de 15m i una alçada de PB+2.

El carrer de Ramon Pou, al qual dona façana la parcel·la, presenta un desnivell de 1.23 m entre els dos extrems. És un carrer rodat d'amplada regular de 10m amb un nivell de trànsit baix i sensibilitat acústica moderada (Zona B Lar<65).
Entre la rasant en la façana a carrer i el pati d'illa el solar presenta un desnivell màxim de 4m.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais adscrits

Aquest projecte es realitza per a la construcció de 16 habitatges tutelats (10 de 36 m^2, 5 de 44,20 m^2 i 1 de 47,06m^2), tan per a persones grans que poden viure soles, per a gent amb alguna discapacitat permanent o temporal i per a famílies en situacions que puguin requerir un habitatge temporal.

És un edifici entre mitgeres amb habitatges en planta baixa i les dues plantes pis, i amb els espais comuns situats a la P-1 amb sortida a nivell del pati posterior.

L'accés a l'edifici es realitza des del carrer de Ramon Pou, cercant una disposició de la planta baixa de l'edifici el més alta possible per a permetre la millor intimitat respecte del carrer, dels habitatges situats en aquest nivell.

La distribució es de sis habitatges per planta, excepte en la planta baixa que n'hi ha quatre, de manera que l'espai que resta en aquesta planta es dedica a l'entrada, cambres tècniques i una reserva d'espai de recolzament per la gestió dels habitatges.

Els 16 habitatges responen a 3 programes diferents: 10 unitats de 36 m^2 amb habitació doble i bany complert /5 unitats de 44,20 m^2 amb 2 habitacions individuals i 2 banys complerts i 1unitat de 47,06 m^2 amb 1 dormitori simple i un dormitori individual i 2 banys complerts . La tipologia de distribució es similar en tots els habitatges , amb un espai comú que integra cuina-menjador sala d'estar i que distribueix l'accés a la resta d'estances.
3 dels habitatges en planta baixà son adaptats
En planta soterrani, es situa un espai de socialització i menjador, un office per a la gestió del menjador, magatzems de manteniment i neteja, un espai per al servei de bugaderia, un espai de suport, dues cambres higièniques completes i un espai per la caldera comunitària. Aquest espai té sortida a peu pla al pati posterior de la parcel·la. En aquests moments l'Ajuntament de Taradell gestiona la possibilitat d'un caminal d'accés a la part posterior de la parcel.la des del carrer Francesc Camprodon.
La composició de les façanes parteixen del reconeixement de l'entorn en el que es situen amb obertures en forma de balcons on poder disposar de testos que donin alegria als habitatges i vida al carrer. Es proposa la incorporació de proteccions solars en forma de screens regulables per als envidraments que permetin l'assolellament al hivern i l'evitin a l'estiu a l'estiu.

Es tracta que ja des la concepció inicial juntament amb les solucions constructives i d'instal·lacions que es desenvolupin, la proposta incorpori els criteris de sostenibilitat ambiental que han d'impregnar un projecte d'aquestes característiques

El projecte s'estructura amb una franja central de comunicacions verticals i dues franges que donen a carrer i al pati interior d'illa amb els habitatges. Les comunicacions verticals consten d'una escala d'un sol tram, protegida per a l'evacuació en cas d'incendi, i d'un ascensor adaptat.

La franja central de comunicacions verticals i de distribució als habitatges és un espai concebut com a una perllongació del carrer, amb il·luminació natural a través del lluernari superior que permet la ventilació de forma regulada per control centralitzat obrint a l'estiu i tancant a l'hivern. Els habitatges disposen d'una obertura practicable que dona a aquest espai que permet la ventilació creuada de tots ells a pesar de donar a una sola façana. Aquest fet suposa un valor afegit de sostenibilitat ambiental al disseny de l'edifici amb mesures passives que suposen un major confort dels habitatges sense increment de despesa energètica i de consums.

El local d'us comú està ubicat en planta soterrani, tot i que gràcies a la topografia del solar té sortida directa a peu pla al pati posterior, espai de descans i lleure dels residents.
En aquest espai comunitari es preveu l'ús de menjador que donarà servei a aquells residents de l'edifici que ho desitgin mes alguns usuaris de menjador social. La cuina serà externa a aquest edifici i arribarà a través de càtering
En la planta soterrani es disposa d'espais destinat a office i magatzem, a la bugaderia i al local de caldera. Disposa també de serveis adaptats

La coberta de l'edifici es planteja amb una part inclinada i l'altre plana. La part de coberta plana ofereix un espai exterior com a estenedor i facilita l'accés per a la gestió i manteniment de les instal·lacions situades sota la coberta inclinada. El desnivell entre les dues cobertes configura els lluernaris que il·luminen i ventilen els espais de circulació.

En el disseny dels habitatges es considera el compliment del "Decret 141/2012 sobre condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i de la cèdula d'habitabilitat", cercant en tot moment l'indispensable equilibri entre la formalització de la proposta arquitectònica, l'economia de la construcció i la facilitat de gestió i manteniment.

En aquest sentit les obertures en façana, garantiran el confort dels usuaris a partir de les mínimes dimensions normatives per a la ventilació i il·luminació natural de les estances i evitant les inevitables pèrdues energètiques pels envidraments.

L'alçada útil tindrà un valor mitjà de 2,50 m en sales i habitacions, i un valor mínim de 2,20 m cambres higièniques i espais de circulació i servei..

Les zones comunes de circulació garanteixen una alçada lliure mínima de 2,20m. La ventilació necessària de l'escala sectoritzada es fa mitjançant un exutori en la planta coberta al costat del lluernari central.

L'edifici no disposa d'aparcaments per a vehicles ni bicicletes d'acord amb l'exempció per als habitatges protegits en sòl lliure previst als articles 85 i 86 de les Normes Urbanístiques del POUM de Taradell. No obstant l'Ajuntament de Taradell, garantirà l'aparcament adaptat per als usuaris de l'edifici, a la via pública en proximitat a l'immoble.

Com a espais per estendre la roba es consideren tant la coberta plana transitable, com el pati exterior de la planta soterrani.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

Planejament: Pla d'ordenació urbanística municipal Ajuntament de Taradell. Aprovat text refós octubre 2009, aprovat definitivament 22 setembre de 2009 i publicat el 29 de febrer de 2010.
Zonificació: Subzona 2a1 (Eixample urbà tradicional, subzona 1)

	Planejament	Projecte
Ordenació	Edificació segons alineacions	Edificació entre mitgeres
Alineació	Alineació a vial	Alineació a vial
Altura reguladora (ARM)	10.5 (PB+ 2PP)	9,50m (PB+ 2PP)
Façana mínima	6m	20m carrer Ramon Pou
Fondària edificable	15m	15m

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD 2.1"Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits", a continuació es fa una descripció dels diferents usos que es donen en aquest edifici, indicant les seves característiques principals.

- Habitatges tutelats + espais comuns

Segons el D.142/2010, d'11 d'octubre, pel qual s'aprova la Cartera de Serveis Socials 2010-2011.

En el disseny dels habitatges es considera el compliment del D. 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" i el D. 205/2015, de 15 de setembre, del règim d'autorització administrativa i de comunicació prèvia dels serveis socials i del Registre d'Entitats, Serveis i Establiments Socials.

Tots els habitatges són practicables i tres habitatges en planta baixa són adaptats, en nombre superior del que seria preceptiu (1 sol habitatge adaptat per a un immoble de 16 habitatges)

En l'interior dels habitatges l'alçada útil tindrà un valor mínim de 2,50m en sales i habitacions i un valor mínim de 2,20m en cuines, cambres higièniques i espais de circulació.

Tots els habitatges disposen de l'espai pertinent per a l'emmagatzematge personal i general.

Considerem les següents tipologies d'habitatges

Tipologia A: Habitatge adaptat amb un dormitori doble

Tipologia B: Habitatge practicable amb dos dormitoris simples que cada un te la seva cambra higiènica

Tipologia C: Habitatge adaptat amb dos dormitoris (un doble i l'altre simple) i dos cambres higièniques

Tipologia D: Habitatge practicable amb un dormitori doble

- Planta baixa: espais comuns, zona de recolzament i 4 habitatges
Accés a l'edifici, amb els corresponents locals d'instal·lacions i escombraries. Des del vestíbul gener es dona accés a la zona de recolzament, a la zona de circulació i a dos habitatges de la tipologia A, un habitatge de la tipologia B i un habitatge de la tipologia C.

- Planta -1: espais comuns
Menjador comunitari amb zona d'estar que s'obre al jardí. Zona d'office amb un magatzem per complementar l'espai de menjador. Dos banys adaptats. Zona de bugaderia comuna. Espais de neteja, magatzem i instal·lacions.

- Planta primera: 6 habitatges
Des de la zona de circulació es distribueix a 4 habitatges de la tipologia D i dos habitatges de la tipologia B.

- Planta segona: 6 habitatges
Es repeteix el mateix esquema i distribució que la planta primera.

- Planta tercera: Espais comuns
Espai de circulació que dona accés a la coberta plana/terrassa transitable. Des de la coberta s'accedeix al local d'instal·lacions.

S'adjunten les fitxes justificatives del Decret 141/2012
Les zones de circulació, amb una alçada de 2,40m garanteixen una alçada útil mínima superior a la preceptiva que és de 2,20m

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

Quadre de superfícies per planta:

Planta	Dependència	Superfície útil	Sup. construïda
Planta -1	Local comunitari	143.37 m²	
	Office	14.53 m²	
	Wc's	17.14 m²	
	Bugaderia	14.02 m²	
	Magatzem 1	14.28 m²	
	Magatzem 2	10.03 m²	
	Magatzem 3	16.17 m²	
	Local neteja	2.84 m²	
	Local instal·lacions	18.49 m²	
	Pas	5.05 m²	
	Vestíbul escala	4.03 m²	
	Total planta soterrani	259.95 m²	300.00 m²
	Pati-Jardí*	129.18 m²	
Planta baixa	Habitatge PB-1 (tipologia A)	36.00 m²	
	Habitatge PB-2 (tipologia A)	36.00 m²	
	Habitatge PB-3 (tipologia B)	44.20 m²	
	Habitatge PB-4 (tipologia C)	47.06 m²	
	Espai de recolzament		
	Oficina	18.34 m²	
	Espai auxiliar	7.83 m²	
	Distribuïdor	2.19 m²	
	Cambra higiènica	3.62 m²	
	Porxo	7.70 m²	
	Entrada	12.49 m²	
	Local escombraries	9.83m²	
	Local tècnic	4.91m²	
	Zones de circulació	35.87m²	
	Total planta baixa	266.03 m²	297.03 m²
Planta primera	Habitatge 1-1 (tipologia D)	36.00 m²	
	Habitatge 1-2 (tipologia D)	36.00 m²	
	Habitatge 1-3 (tipologia B)	44.20 m²	
	Habitatge 1-4 (tipologia B)	44.20 m²	
	Habitatge 1-5 (tipologia D)	36.00 m²	
	Habitatge 1-6 (tipologia D)	36.00 m²	
	Zones comunes de circulació	31.88 m²	
	Total planta primera	264.28 m²	292.20 m²
Planta segona	Habitatge 2-1 (tipologia D)	36.00 m²	
	Habitatge 2-2 (tipologia D)	36.00 m²	
	Habitatge 2-3 (tipologia B)	44.20 m²	
	Habitatge 2-4 (tipologia B)	44.20 m²	
	Habitatge 2-5 (tipologia D)	36.00 m²	
	Habitatge 2-6 (tipologia D)	36.00 m²	
	Zones comunes de circulació	31.88 m²	
	Total planta segona	264.28 m²	292.20 m²
Planta tercera	Local instal·lacions	13.91 m²	
	Zones comunes de circulació	5.12 m²	28.74 m²
	Terrassa*	120.88 m²	
TOTAL		1073.57 m²	1210.17m²

* superfície que no computa a la total

Quadre de superfícies per usos:

Ús		Superfície útil	Superfície construïda
	Habitatges	628.06 m²	-
	Espai de recolzament	31.98 m²	-
	Local comunitari	143.37 m²	-
	Office + magatzem 1	28.81 m²	-
	Bugaderia	14.02 m²	-
	Magatzems + local neteja	29.04 m²	-
	Locals tècnics	47.14 m²	-
	Zones comunes de circulació	134.02 m²	-
Total		1073.57 m²	1210.17 m²
Jardí		129.18 m²	
Terrassa		120.88 m²	

FORGAS ARQUITECTES
Diputació 337, entl. C
08009 Barcelona
93 232 56 31 tel.
j.forgas@coac.es

gammarquitectura
Diputació 96-98 5è 4a
08015 Barcelona
Tel. 93 453 25 65
Fax 93 453 55 75
www.gammarquitectura.com
CIF B62001110

Joan Forgas Coll
Arquitecte

Mauro Mas Pujó
Arquitecte

Barcelona, maig de 2018

MD 3 Prestacions de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat
  - Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges
  - Accessibilitat
- Seguretat
  - Estructural
  - en cas d'Incendi
  - d'Utilització
- Habitabilitat
  - Salubritat
  - Protecció contra el soroll
  - Estalvi d'energia
  - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

S' adjunta fitxa del COAC "Prestacions de l'edifici" relativa als DBs del CTE que seran d' aplicació.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny de l'edifici dona resposta a les condicions d'habitabilitat que determina el D 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE. L'edifici queda exempt de les exigències d'aparcament tal com especifica el POUM. Document 2 Normes urbanístiques de l'Ajuntament de Taradell, en l'Article 85.2.a:

> Art. 85 Regulació de l'ús d'aparcament d'automòbils
> No cal reserva en habitatge protegit públic sobre sol lliure.

No obstant l'Ajuntament de Taradell facilitarà l'aparcament adaptat al carrer en proximitat a l'edifici.

S'adjunta la fitxa justificativa del D 141/2012, on es recullen les condicions mínimes d'habitabilitat de l'edifici, els habitatges i les zones comunes.

Quadre resum del programa funcional dels habitatges i compliment del D 141/2012:

Habitatges (tipologia)	**A**	**B**	**C**	**D**
Tipus	EMC + H +CH	EMC+ 2H + 2CH	EMC + 2H + 2CH	EMC + H +CH
Perímetre de façana [m]	5.95 m	7.44 m	8.36 m	5.95 m
Sup útil/9	**4.00**	**4.90**	**5.22**	**4.00**
Superfície útil	**36.00** m^2	**44.20** m^2	**47.06** m^2	**36.00** m^2
EMC-Estar-menjador-cuina	21.12 m2	20.02 m2	20.02 m2	21.28 m2
H-Habitació 1	10.62 m^2	8.00 m^2	8.00 m^2	10.62 m^2
H-Habitació 2	-	8.00 m^2	10.35 m^2	-
CH-Cambra higiènica 1	4.26 m^2	4.09 m^2	4.09 m^2	4.10 m^2
CH-Cambra higiènica 2	-	4.09 m^2	4.60 m^2	-

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

També incorpora les condicions establertes en el D.205/2015, de 15 de setembre, del règim d'autorització administrativa i de comunicació prèvia dels serveis socials i del Registre d'Entitats, Serveis i Establiments Socials.

Així doncs:

> L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible.
>
> L'accessibilitat vertical s'assoleix mitjançant un itinerari practicable que comunica l'accés de l'edifici amb els habitatges ubicats a les diferents plantes i amb les dependències comunitàries.

Aquesta comunicació vertical es resol amb un ascensor accessible amb un únic sentit d'accés que comunica totes les plantes, inclosa la planta-1 destinada espais comuns.

> L'accessibilitat horitzontal, la comunicació del punt d'accés a cada planta fins als habitatges es resol mitjançant un itinerari accessible.

S'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995, i del DB SUA on es recullen les condicions que presenta aquest itinerari practicable.

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1 sustentació de l'edifici: característiques del terreny

La fonamentació s'adequa al DB SE-C "Cimientos" aplicant conjuntament els DB SE "Seguridad estructural" i el SE-AE "Acciones en la edificación".
Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa a la sustentació de l'edifici s'han descrit al capítol **4.2. Sustentació de l'edifici**, als dos subcapítols **4.2.1 Fonamentació** i **4.2.2 Contencions**.

Les característiques del solar, la descripció de la fonamentació, les accions, les bases de càlcul, les característiques dels materials, les hipòtesis de càlcul i els procediments emprats pel càlcul es presenten als capítols 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3, 4.2.1.4, 4.2.1.5 i 4.2.1.6.
La descripció de les contencions, les accions, les bases de càlcul, les característiques dels materials, les hipòtesis de càlcul i els procediments emprats pel càlcul es presenten als capítols 4.2.2.1, 4.2.2.2 i 4.2.2.3.

MD 3.2.2 Sistema estructural base de càlcul i accions

L'estructura s'adequa al C.T.E. DB SE "Seguridad Estructural", C.T.E. DB SE-AE: "Acciones en la Edificación", C.T.E DB SE-A: "Acero", C.T.E DB SE-M "Madera", C.T.E. DB SE-F: "Fábrica", C.T.E. DB SI: "Seguridad en caso de incendio", NCSE-02: "Norma Sismorresistente" i al EHE-08.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural s'han descrit al capítol MC 1.

La tipologia estructural, l'estat de càrregues, les accions, les bases de càlcul, les característiques dels materials, les hipòtesis de càlcul, els procediments emprats pel càlcul i la resistència al foc es presenten als capítols de la MC2.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

El projecte per garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants del edifici dels riscs originats per un incendi, complirà, amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, per a totes les exigències bàsiques:

> SI 1 Propagació interior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu interior.
> SI 2 Propagació exterior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu exterior.

SI 3 Evacuació dels ocupants, per disposar dels mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar l'edifici.
SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, per disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extensió del incendi.
SI 5 Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció
SI 6 Resistència estructural al incendi, per garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per a fer possible tots els paràmetres anteriors.

El projecte també dona resposta a la Instrucció tècnica complementaria SP 134:2016 (Consideracions per a la consideració de l'accés a una escala com a sortida de planta) de la Generalitat de Catalunya Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments i a la Instrucció SP-111 de DGPEIS de la Generalitat de Catalunya, que assimila els habitatges tutelats a Ús Residencial Habitatge.

S'adjunta la fitxa justificativa del compliment del DB SI en "Edifici d'habitatges plurifamiliar"

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

-SU 1 Seguretat enfront el risc de caigudes
La resistència al lliscament dels paviments, la protecció dels desnivells, les característiques de l' escala interior, i la neteja de vidres compliran el DB SU 1.

-SU 2 Seguretat enfront el risc d'impacte o quedar enganxat.
Es limitarà el risc de que els usuaris puguin impactar o enganxar amb elements fixes o practicables de l'edifici complint el DB SU 2.

-SU 3 Seguretat enfront de quedar tancat.
Els diferents banys dels habitatges tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior per evitar qye els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dintre del recinte, a més son corredisses, fet que evita que si una persona cau a l'interior no es pugui obrir la porta

-SU 4 Seguretat enfront d'il·luminació inadequada
Es respectarà una il·luminació mínima a les diverses zones segons el DB SU 4.

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior i els valors es recullen a l'apartat MC 6.10 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació, tant dels habitatges com de l'aparcament fins a la sortida a l'exterior i els valors es recullen a l'apartat MC 6.10 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".

-SU 5 Seguretat per alta ocupació.
Aquesta exigència bàsica no és aplicable per edificis d'habitatges, només ho és a edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

-SU 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament
No hi ha piscines, dipòsits, pous o similar i per tant aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquet cas.

-SU 7 Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment
Al no disposar d'aparcament aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte.

-SU 8 Seguretat enfront del risc de llamps
No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, no és obligatòria.

S'adjunta la fitxa justificativa del DB SUA.
S'adjunta la fitxa justificativa del DB SUA-8 "Instal·lació de protecció al llamp".

MD 3.5 Salubritat

L'edifici projectat dóna resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS1 de protecció contra la humitat.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

Com que el municipi no té ordenança municipal de residus, es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Ecoeficiència en els edificis.
El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer i per tant es preveu un local com a espai de reserva per a la recollida de les 5 fraccions de residus de l'edifici, a més de l'espai d'emmagatzematge immediat als habitatges.

MD 3.5.3 Qualitat de l'aire interior

L'edifici disposarà dels mitjans de ventilació possibles per que compleixin els paràmetres condicions de disseny d'acord amb el DB HS 3.

MD 3.5.4 Subministrament d'aigua

La instal·lació de fontaneria s'ha projectat d'acord amb el document bàsic Salubritat, HS-5 Subministrament d'aigua, del nou Codi Tècnic de l'Edificació.

MD 3.5.5 Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües tindrà per objecte dotar l'habitatge d'unes correctes condicions d'evacuació de les aigües residuals i pluvials d'acord amb el DB HS-5 Evacuació d'aigües, del CTE i el Decret d'ecoeficiència.

S'adjunten fitxes HS

MD 3.6 Protecció contra el soroll

Es complimenta l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el procediment de l'opció simplificada que estableix el DB HR.

S'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HR.

MD 3.7 Estalvi d'energia

- HE1 Limitació de la demanda energètica.

- HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques:
  Es regularà el rendiment de les instal·lacions tèrmiques i dels seus equips, d'acord amb el vigent Reglament d' Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE)
  S'adjunta fitxa del COAC "Justificació del compliment del Reglament d' Instal·lacions Tèrmiques als Edificis"
- HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació:
- HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària:
  La normativa més restrictiva és la del Decret d'Ecoeficiència, segons la ubicació de l'habitatge, ens trobem en una zona climàtica III fet que provoca que la cobertura solar sigui del 50%.
  S'especifica en l'apartat de la MC6
- HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica:
  Els edificis d'habitatges estan exclosos de l'obligació d'incorporar sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics

S'adjunten la fitxes HE i RITE

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

- Accés al servei de telecomunicacions

El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998). Les reserves i previsions d'espais corresponents s'han considerat a la Memòria Constructiva en el Sistema de Condidionament, Instal·lacions i Serveis (MC 6.11)

- Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (evolvent, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments.

MD 3.9 Instal·lacions elèctriques en BT

S'adjunta la fitxa de Previsió de càrregues per a subministraments en baixa tensió (RD 842/2002 BT-10)

Habitatges tutelats a Taradell

Prestacions de l'edifici segons el CTE i la LOE

Les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE)

En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar l'edifici per complir les exigències bàsiques. (Veure document informatiu Àmbit d'aplicació del CTE)
Quan s'hagin de complimentar altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas de que en el projecte s'apliquin Documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.

La definició concreta de les prestacions, ordenades per exigències bàsiques, es farà a l'apartat de la Memòria relatiu al "Compliment del CTE i d'altres reglaments i disposicions".

Requisits bàsics LOE art. 3		**Prestacions segons normativa específica**	
Funcionalitat			Projecte [1]
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	**D.259/2003** Habitabilitat Normativa usos	x
Accessibilitat	- Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	**D.135/95** d'accessibilitat	x
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	**RD Llei 1/98, RD 401/2003**, altres	x

Requisits bàsics LOE art. 3		**Exigències bàsiques CTE**		**Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics**	
Seguretat					Projecte [1]
SE	**Seguretat Estructural**	SE	**Seguretat estructural** (art. 10 Part I del CTE)	**DB SE**	X
		SE 1 **Resistència i estabilitat**	- La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.	**DB SE-AE**	x
				DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M	
		SE 2 **Aptitud de servei**	- L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles	EHE, EF, NSR	
SI	**Seguretat en cas d'Incendi**	SI	**Seguretat en cas d'incendi** (art. 11 Part I del CTE)	**DB SI** [2]	x
		SI 1 **Propagació interior**	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	**DB SI 1**	x
		SI 2 **Propagació exterior**	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	**DB SI 2**	x
		SI 3 **Evacuació d'ocupants**	- L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	**DB SI 3**	x
		SI 4 **Instal·lacions de protecció contra incendis**	- L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	**DB SI 4**	x
		SI 5 **Intervenció de bombers**	- Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	**DB SI 5**	x
		SI 6 **Resistència al foc de l'estructura**	- L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	**DB SI 6**	x

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

[2] En edificis i establiments industrials es dona compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat en cas d'incendis d'establiments industrials, RSCIEI (RD 2267/2004).

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		**Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic**	
Seguretat				Projecte [1]
SU Seguretat d'Utilització	SU **Seguretat d'Utilització** (art. 12 Part I del CTE)		**DB SU**	x
	SU 1 **Caigudes**	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	**DB SU 1**	x
	SU 2 **Impacte o enganxada**	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	**DB SU 2**	x
	SU 3 **Immobilització en recintes tancats**	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	**DB SU 3**	x
	SU 4 **Il·luminació inadequada**	- Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	**DB SU 4**	x
	SU 5 **Alta ocupació**	- Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	**DB SU 5**	
	SU 6 **Ofegament**	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	**DB SU 6**	
	SU 7 **Vehicles en moviment**	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	**DB SU 7**	
	SU 8 **Acció del llamp**	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	**DB SU 8**	x
Habitabilitat				Projecte [1]
HS Higiene, salut i protecció del medi ambient	HS 1 **Salubritat** (art. 13 Part I del CTE)		**DB HS**	x
	HS 1 **Protecció enfront la humitat**	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	**DB HS 1**	x
	HS 2 **Recollida i evacuació de residus**	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	**DB HS 2**	x
	HS 3 **Qualitat de l'aire interior**	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	**DB HS 3**	x
	HS 4 **Subministrament d'aigua**	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	**DB HS 4**	x
	HS 5 **Evacuació d'aigües**	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	**DB HS 5**	x

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		**Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics**	
Habitabilitat				Projecte [1]
HE Estalvi d'Energia	HE **Estalvi d'energia**	(art. 15 Part I del CTE)	**DB HE**	x
	HE 1 **Limitació de la demanda energètica**	- L'edifici disposarà d'una envolvent que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de el clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos.	**DB HE 1**	x
	HE 2 **Rendiment de les instal·lacions tèrmiques**	- L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. - Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.	**DB HE 2**	x
	HE 3 **Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**	- L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.	**DB HE 3**	x
	HE 4 **Contribució solar mínima d'ACS**	- Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. - Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	**DB HE 4**	x
	HE 5 **Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**	- Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. - Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	**DB HE 5**	x
HR Protecció enfront del soroll	HR **Protecció enfront del soroll** (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: * reduir la transmissió del soroll aeri, * reduir la transmissió del soroll d'impactes, * reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i * per limitar el soroll reverberant dels recintes.		**DB HR** **NBE-CA/88** [3]	x

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

[2] Es pot donar compliment amb la NBE-CA-88 en els projectes que sol·licitin llicència abans del 24 d'octubre de 2008

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" V2_ novembre de 2012 **O**ficina **C**onsultora **T**ècnica. **COAC**

Referència del projecte: Habitatges tutelats a Taradell

Àmbit d'aplicació: **Edificis plurifamiliars d'obra nova**

CONDICIONS DELS EDIFICIS PLURIFAMILIARS (zones comunes) ANNEX 1 apartat 2

▪ **Accessibilitat**	disposar d'un itinerari accessible [(1)] per accedir a cadascun dels habitatges ✓ ☐ *excepció:* en cas de **impossibilitat tècnica i que l'entorn existent no ho permeti:** → garantir itinerari practicable, o bé → preveure espais suficients per poder instal·lar en el futur els productes necessaris per disposar d'un itinerari practicable
▪ **Accés a l'habitatge**	es realitza a través de → espai d'ús públic, espai comú o espai annex al mateix habitatge al qual es té accés de la mateixa manera ✓
▪ **Espais comuns de circulació**	inscripció d'un cercle de ∅ **≥ 1,50m** als espais que estan situats davant de la porta de l'ascensor ✓ ☐ *excepció:* en edificis ≤ PB+2 que no tinguin cap habitatge accessible → s'admet la inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m davant de la porta de l'ascensor [(2)]
▪ **Escales**	el nombre, les dimensions, la ventilació i les característiques de les escales seran segons el CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat ✓
▪ **Ascensors**	**1 ascensor** si els habitatges no són directament accessibles per a persones amb mobilitat reduïda. S'admeten supòsits d'impossibilitat tècnica o econòmica per a: ✓ ☐ * edificis amb nombre d'habitatges ≤ 4 [(3)] * desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge ≤ 8m (PB +2) → previsió d'espai per a ascensor [(4)] ☐ * edificis amb nombre d'habitatges ≤ 4 [(3)] * desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge ≤ 8m (PB +2) * nombre d'habitatges per planta ≤ 2 [(3)] → previsió d'espai per a plataforma elevadora vertical [(5)] ó → escala d'amplada mínima 1,20m per admetre plataforma elevadora inclinada ☐ * solars en sòl urbà consolidat amb L de façana < 6,5m * màxim PB+2 → previsió d'espai per a plataforma elevadora vertical [(5)] **2 ascensors** quan:

núm. plantes	PB +3	PB+4	PB+5	PB+6	PB+7	PB+8	PB+9
núm. habitatges [(6)]	>32	>28	>26	>24	>21	>16	sempre

▪ **Patis de ventilació**	**Dimensions:** segons les peces que hi ventilen i el núm. de plantes (P) del pati: [(7)] ✓

	habitacions	**cuines** - banys - escales
≤ 3 P	∅ ≥ 3m ; S ≥ 9m^2	∅ ≥ 2,5m ; S ≥ 6m^2
> 3 P	∅ ≥ 3m ; Δ Sup ≥ 1,90 m^2 / P de més	∅ ≥ 2,5m ; Δ Sup ≥ 0,90 m^2 / P de més

Característiques generals:

- més de 2 plantes d'altura → han de disposar de presa d'aire des de l'exterior [(8)]
- si es cobreixen amb claraboia → es garanteix una sortida d'aire en el seu coronament de superfície ≥ 2/3 superfície del pati en planta
- els patis de ventilació o relacionats amb l'ús de l'habitatge no es podran utilitzar per a la ventilació directa d'aparcaments col·lectius ni locals amb activitats industrials o sorolloses

▪ **Espais per a ús de la comunitat**	**Edificis de ≥ 8 habitatges** disposen d'un espai, en les següents condicions: ✓ - accessible des de l'exterior o zones comunes - dimensions mínimes: 1,20 x 0,80m (+ 0,05 m^2 / habitatge a partir de 12 habitatges); h≥ 2,20m - si l'espai té amplada >1,20m es pot utilitzar com a cambra (pot donar servei a altres usos) - disposa de desguàs, presa d'aigua i punt de llum
▪ **Infraestr. comuna de telecom.**	És conforme a la normativa vigent en matèria de telecomunicacions ✓

Altres condicions	Sens perjudici del que es preveu en el Decret, tots els habitatges han de complir també les condicions que s'estableixen a la resta de les normes sectorials aplicables

[(1)] **Itinerari accessible:** Els paràmetres de disseny es regulen a l'apartat 2.3 de l'Annex 2 del "*Codi d'accessibilitat de Catalunya*" (D. 135/1995)

[(2)] Aquest valor entra en contradicció amb el CTE DB SUA-9 (apartat 1.1.3 i Annex Terminologia) que fixa un cercle de ∅ ≥1,50m

[(3)] No es consideren els habitatges de la planta d'accés

[(4)] **Previsió d'espai per a ascensor**: el Decret fixa com a dimensions mínimes 1,60 x 1,60m (embarcament simple o doble a 180º) o 1,90 x 1,60m (embarcament doble a 90º) i preveure la connexió amb les zones comunes i els habitatges d'acord amb el codi d'accessibilitat vigent

[(5)] **Previsió d'espai per a plataforma elevadora vertical**: el Decret fixa com a dimensions mínimes 1,50 x 1,50m

[(6)] Habitatges per sobre de planta baixa

[(7)] S'admetrà la inscripció d'un cercle ∅ ≥1,80m en patis per ventilar i il·luminar caixes d'escala i cambres higièniques fins a un màxim de 3 plantes d'altura, el diàmetre s'incrementarà Δ∅ ≥ 0,10m per cada planta de més

[(8)] **Presa d'aire des de l'exterior en patis**: sup. ≥ sup. pati /100, situada entre la part inferior del pati i el primer forjat immediatament superior

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" V2_ novembre de 2012 Oficina Consultora Tècnica. **COAC**

CONDICIONS DE L'HABITATGE

Característiques generals

▪ **SUPERFÍCIE**	**Superfície útil interior**	≥ **36** m^2
▪ **ESPAIS D'ÚS COMÚ** Sala d'estar: **E** Menjador: **M** Cuina: **C** Espais practicables	**E-M-C**	≥ **20** m^2
	EQUIP DE CUINA: dotació practicable	- una aigüera, - un aparell de cocció - sistema d'extracció mecànica connectat per a l'evacuació de bafs i fums fins a la coberta
▪ **HABITACIONS** (H)	H-1 → **S ≥ 6** m^2 **Practicable**	Permet inscripció quadrat **2,00 x 2,00m**
	H-2 → **S ≥ 6** m^2	Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m
	H-3 → **S ≥ 6** m^2	Permet inscripció quadrat **2,60 x 2,60m**
	H-4 i següents → **S ≥ 6** m^2	Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m
▪ **espais per a emmagatzematge**	**Personal** (ep) pot estar situat dins o fora de les habitacions	*(fons x amplada x alçada)* habitació ≥ 6 m^2 → ep mínim 0,60 x 1,00 x 2,00m habitació ≥ 8 m^2 → ep mínim 0,60 x 1,50 x 2,00m
▪ **CAMBRES HIGIÈNIQUES** (CH)	**dotació obligatòria** mín. **practicable**	- vàter - rentamans - dutxa o banyera
▪ **EQUIP rentat de roba**	Instal·lació completa per a un equip de rentat de roba. Si la rentadora s'integra en una CH → és dotació fixa a efectes d'accessibilitat	
▪ **ESTENEDOR**	S'ha de preveure una solució (individual o col·lectiva) per a l'assecat natural de la roba, protegit de les vistes des d'espai públic. Excepcionalment, es preveurà l'eixugada mecànica: - si s'acredita impossibilitat de l'assecat natural per normativa o OOMM, o - en cas d'habitatge accessible quan la solució per a l'eixugada natural siguin estenedors col·lectius en coberta no accessibles	
▪ **altres EQUIPS**	**Porter electrònic** o sistema similar	Facilita l'entrada i permet la comunicació interactiva des de l'accés a l'edifici amb l'habitatge.
	Sistema d'accés als serveis de **Telecomunicacions**	L'habitatge disposa, com a mínim, els serveis especificats a la normativa que regula les infraestructures comunes de telecomunicacions.

Habitabilitat i Ocupació

Composició mínima:
una estança (E), una cambra higiènica (CH), un equip de cuina, admetre directament la instal·lació d'un equip de rentat roba i preveure una solució per a l'assecat natural de la roba

☐ Quan l'**estança sigui un únic espai** haurà de permetre la compartimentació d'una habitació de 8m^2, sense que la sala d'estar ni l'habitació perdin els seus requisits obligatoris

Façana mínima:
- disposen, com a mínim, d'una façana oberta a l'espai lliure exterior a l'edifici
- perímetre de façana, L (m) → $L \geq \frac{Su}{9}$

Alçada mínima habitable:
- h lliure ≥ 2,50m
- h lliure ≥ 2,20m en CH, cuina i e. circulació

Accessibilitat

Els habitatges són **practicables.**

☑ Habitatges desenvolupats en **un nivell**: garanteixen a les persones amb mobilitat reduïda, l'accés i la utilització, de manera autònoma d'un espai d'ús comú, una habitació, la dotació higiènica mínima i l'equip de cuina.

☐ Habitatges desenvolupats en **dos nivells**: serà practicable, l'accés, 1CH, la cuina i l'espai comú o 1 habitació

- porta d'accés habitatge: 0,80 x 2,00m
- espais de circulació que:
  * connecten l'accés amb els espais practicables → amplada ≥ 1,00m
- **peces practicables**:
  * inscripció d'un cercle de Ø ≥1,20m:
    - davant de la porta d'accés i
    - a l'interior
  * recorreguts interiors amplada ≥0,80m

Habitatges tipus del projecte

Habitatge: habitatge tipus A

Sup. útil int.(≥ 36m^2)	**Perímetre façana**, L (garantir $L=S_u/9$ → **4,00** m)
Su ≥ 36,00 m^2	**L** = 5,95 m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)
1			1	1	

Habitatge: habitatge tipus B

Sup. útil int.(≥ 36m^2)	**Perímetre façana**, L (garantir $L=S_u/9$ → **4,91** m)
Su ≥ 44,20 m^2	**L** = 7,44 m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)
1			2	2	

Habitatge: habitatge tipus C

Sup. útil int.(≥ 36m^2)	**Perímetre façana**, L (garantir $L=S_u/9$ → **5,23** m)
Su ≥ 47,06 m^2	**L** = 8,36 m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)
1			2	1	

Habitatge: habitatge tipus D

Sup. útil int.(≥ 36m^2)	**Perímetre façana**, L (garantir $L=S_u/9$ → **4,00** m)
Su ≥ 36,00 m^2	**L** = 5,95 m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)
1			1	1	

Referència: Habitatges tutelats a Taradell

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" V2_novembre de 2012 **O**ficina **C**onsultora **T**ècnica. **COAC**

ESTAR-MENJADOR-CUINA (E-M-C), espai d'ús comú → espai practicable ✓

Superfície útil → S ≥ 20 m² (1)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior (2)
- es garanteixen les llums directes (3)
- sup. obertures (4): $S_v \geq \frac{Su\ espai}{8}$

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,50m (5)
  excepció: (6)
  s'admet h ≥ 2,30m sempre que aquests no afectin més del 20% de la sup.
- admet la inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 2,80m
- contacte amb la façana ≥ 2,20m
- no hi ha estrangulacions en planta < 1,60m
- superfície vertical oberta ≥ 3,50m² a la zona d'integració de la cuina amb l'estar i/o menjador
- espai lliure entre el taulell de treball de la cuina i la resta d'equipament o paraments ≥ 1m

EQUIP DE CUINA

Dotació mínima →
- aigüera i aparell de cocció
- sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de bafs i fums fins a la coberta

Accessibilitat →
- porta d'accés : 0,80m x 2,00m
- inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
  * davant de la porta d'accés, i
  * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada

SALA D'ESTAR-MENJADOR (EM), espais d'ús comú → espais practicables

Superfície útil → El conjunt d' espais d'ús comú (estar+menjador+cuina) S ≥ 20 m² (1)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior (2)
- es garanteixen les llums directes (3)
- sup. obertures (4): $S_v \geq \frac{Su\ espai}{8}$

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,50m (5)
  excepció: (6)
  s'admet h ≥ 2,30m sempre que aquests no afectin més del 20% de la sup.
- admet la inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 2,80m
- contacte amb la façana ≥ 2,20m
- no hi ha estrangulacions en planta < 1,60m

Accessibilitat →
- porta d'accés : 0,80m x 2,00m
- inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
  * davant de la porta d'accés, i
  * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada

CUINA (C), espai d'ús comú → espai practicable

Superfície útil → El conjunt d'espais d'ús comú (estar+menjador+cuina) S ≥ 20 m² (1)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior (2)
- sup. obertures (4): $S_v \geq \frac{Su\ cuina}{8}$

EQUIP DE CUINA

Dotació mínima →
- aigüera i aparell de cocció
- sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de bafs i fums fins a la coberta

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,20m (5)
- espai lliure entre el taulell de treball i la resta d'equipament o paraments ≥ 1m

Accessibilitat →
- porta d'accés : 0,80m x 2,00m
- inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
  * davant de la porta d'accés, i
  * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada
- recorreguts interiors d'amplada ≥ 0,80m

HABITACIONS (H) ✓

Superfície útil → S ≥ 6m² (1)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior (2)
- es garanteixen les llums directes (3)
- sup. obertures (4): $S_v \geq \frac{Su\ habitació}{8}$

Flexibilitat / compartiment. →
- han de poder independitzar-se

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,50m (5)
  excepció: (6)
  s'admet h ≥ 2,30m sempre que aquests no afectin més del 20% de la superfície
- es pot inscriure un quadrat de 2,00m de costat
- **en habitatges de ≥ 3 hab**.: almenys en una hab. es pot inscriure un quadrat de 2,60m de costat
- previsió d'espai individual d'emmagatzematge

Accessibilitat →
- **habitació practicable**, una com a mínim:
  * porta d'accés : 0,80m x 2,00m
  * inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
    · a l'exterior: davant de la porta d'accés, i
    · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada
  * amplada de pas ≥ 0,80m en recorregut int.
- hab. no practicable: * porta d'accés: 0,70m x 2,00m

Referència: Habitatges tutelats a Taradell

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" V2_novembre de 2012 **O**ficina **C**onsultora **T**ècnica. **COAC**

ESPAIS DESTINATS A CIRCULACIÓ ✓

Caract. generals →
- alçada útil mínima ≥ 2,20m [5]
- si connecten l'accés amb els espais **practicables**:
  * amplada ≥ 1,00m
  * inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m davant de la porta d'accés dels espais practicables
- resta d'espais de circulació: amplada ≥ 0,90m

Portes →
- accés habitatge: 0,80m x 2,00m
- accés espais **practicables**: 0,80m x 2,00m
- accés espais no practicables: 0,70m x 2,00m

Escales →
- amplada lliure ≥ 0,90m
- tindran baranes no escalables d'alçada ≥ 0,90m
- les diferents plantes d'un habitatge s'han de comunicar sempre per una escala interior, encara que s'instal·lin mitjans de comunicació mecànica

CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH) ✓

Dotació d'aparells →
- dotació mínima obligatòria en funció del nombre d'habitacions dels habitatges:
  * fins a 3 habitacions → 1wc-1rm-1dx/bny
  * ≥ 4 habitacions → 2wc-2rm-1dx/bny
- dotació mínima **practicable**: wc-rm-dx/bny

Flexibilitat / Compartimentació →
- els aparells destinats a la higiene es situen a les CH (excepte el rentamans que pot estar en un espai de circulació)
- l'agrupació dels aparells és lliure
- les CH són recintes independents i no serveixen de pas obligat a la resta de peces que integren l'habitatge

Ventilació →
- mecànica o híbrida d'acord al DB HS-3

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,20m [5]
- la dutxa o banyera ha de tenir impermeabilitzat el seu terra i paraments fins a una alçada de 2,10m [7]

Accessibilitat →
- cambra higiènica **practicable**, una com a mínim:
  * porta d'accés : 0,80m x 2,00m
  * inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
    · davant de la porta d'accés, i
    · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada [8]
  * amplada de pas ≥ 0,80m en recorregut int.
- CH no practicable: * porta d'accés: 0,70m x 2,00m

ESPAIS D'EMMAGATZEMATGE (EP) ✓

Superfície útil →
- dimensions mínimes: *(fons, amplada, alçada)*
  * hab. ≥ 6m² → 0,60 x 1,00 x 2,20m
  * hab. ≥ 8m² → 0,60 x 1,50 x 2,20m
- la sup. computa a partir d'1,50m d'alçada. Si s'ubica a l'habitació comptabilitza com a superfície de la mateixa

Configuració →
- s'admeten espais fraccionats d'amplada ≥ 0,30m
- es pot reduir l'alçada a 1,50m si s'augmenta l'amplada per obtenir un volum equivalent

Flexibilitat / compartiment. →
- poden estar situats fora de les habitacions

ESPAI PER RENTAR LA ROBA ✓

Flexibilitat / Compartimentació →
- si la rentadora de roba està integrada en CH practicable:
  * la seva col·locació ha de garantir que es mantinguin les condicions d'accessibilitat de la dotació higiènica practicable

ESPAI PER A L'ASSECAT NATURAL DE LA ROBA ✓

Característiques →
- estarà protegit de vistes de l'espai públic
- sense interferir en les llums directes d'obertures de sales/habitacions
- si és un espai interior ha de tenir un sistema de ventilació permanent
- s'admeten patis per eixugar la roba Ø ≥ 1,80m

Estenedors →
- poden ser:
  * coberts o descoberts
  * individuals o col·lectius

  si són col·lectius i donen servei a algun habitatge **accessible**:
  → garantir l'accessibilitat a l'estenedor, ó
  → preveure sistema d'eixugada a l'int. de l'habitatge accessible o a les zc

ESPAIS INTERMEDIS AMB L'EXTERIOR (EI) (galeries, tribunes, porxos i terrasses cobertes)

Configuració →
- si són tancats la superfície vidriada serà ≥ 60% superfície de la façana

Ventilació / Il·luminació →
- superfície d'il·luminació i ventilació ≥ ∑ superfícies d'il·luminació i ventilació de les estances que s'obrin a l'exterior [2]

[1] **Superfície útil**: superfície interior amb alçada lliure ≥ 1,90m; en espais sota coberta amb pendent ≥45º es computa a partir d'una alçada lliure.≥1,50m
[2] **Espais intermedis**: tenen consideració d'espais exteriors
[3] **Llums directes**: s'exclouen d'aquesta exigència, prèvia justificació, els edificis que s'implanten en nuclis urbans antics amb carrers d'amplada < 3m
[4] **Superfície d'obertures**: comptabilitzada entre 0 i 2,50m d'alçada des del paviment
[5] **Alçada útil mínima**: alçada lliure entre el paviment acabat i el sostre. Per a cobertes inclinades es tracta d'un valor mitjà que es calcula sobre la sup. habitable.
[6] **h ≥ 2,30m:** aquesta reducció s'admet per al pas tècnic d'instal·lacions i elements estructurals
[7] **Obligatorietat d'impermeabilitzar terra i paraments de dutxes i banyeres**: prescripció derivada del compliment de l'annex 2
[8] Si la dutxa és enrasada amb el terra, la seva superfície computa a l'efecte de permetre el cercle interior de maniobra.

Referència: Habitatges tutelats a Taradell

FITXA D'APLICACIÓ DEL DECRET 135/1995
Codi d'Accessibilitat de Catalunya

EDIFICIS D'HABITATGES
nova construcció

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI			
Situació: Carrer de Ramon Pou 82, Taradell			**Municipi:** Taradell
Nombre d'habitatges: 16	**Nombre de locals:** 0	**Garatge:** fins a 40 places	**Altres dependències comunitàries:** si

1. NIVELL D'ACCESSIBILITAT EXIGIBLE A L'EDIFICI DE NOVA CONSTRUCCIÓ

ÚS	Condicions	ITINERARI	Característiques
UNIFAMILIARS	Aïllats o en filera	Segons l'article 28.1 del D. 135/1995 **QUEDEN EXCLOSOS** del seu compliment.	
PLURIFAMILIARS	PB+PP **i** nombre d'habitatges ≤ 12		

PLURIFAMILIARS	- que disposin **ascensor** (obligatori) (1)	**H ≥ PB + 3PP** (2)	**PRACTICABLE** (P)	**Comunicarà:** (com a mínim)	- l'edificació amb la via pública
		H > 12 m (2)	(P) Sense ajustar-se a tots els requeriments d'itinerari adaptat, encara que això no impedeix la utilització de forma autònoma per les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació.		- les entitats o habitatges amb les dependències d'ús comunitari que estan al servei d'aquells i amb l'exterior.
		N > 12 habitatges (sobre/sota P. accés)			- l'edificació amb les edificacions o serveis annexos d'ús comunitari amb la via pública.
APARCAMENT D'ÚS PRIVAT	**- més de 40** places				- els espais d'aparcament d'ús privat de 40 places o més amb la via pública.
	- considerat dependència d'ús comunitari de l'edifici d'habitatges (3)				

PLURIFAMILIARS	- que **no** disposin **ascensor** (1)	**H ≤ PB +2 PP** (2) **i** **N ≤ 12** habitatges (sobre/sota P. accés)	**CONVERTIBLE** (C) **i** **PRACTICABLE** (P)	**Disposarà:** (com a mínim)	**- Reserva d'espai per a ascensor practicable** Especificacions tècniques i de disseny que facilitin la possible instal·lació d'un ascensor practicable. - Els altres elements comuns han de reunir els requisits de **l'itinerari practicable**.

(1) Segons l'article 2.2.4 del D. 259/2003 "Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges":
Quan els edificis hagin de disposar de dos ascensors (desnivell entre via pública i qualsevol habitatge ≥ 6 plantes **i** hi ha ≥ 24 habitatges per sobre/sota planta accés), com a mínim un dels dos serà un ascensor practicable.

(2) En el supòsit de desnivells interiors, es comptabilitzarà a efectes de nombre de plantes, aquella que tingui l'accés situat a més alçada.

(3) Places d'aparcament vinculades als habitatges (contemplat en escriptures).

(C) Mitjançant modificacions d'escassa entitat i baix cost que no afectin la seva configuració essencial, pot transformar-se almenys, en practicable.

RESERVA D'ESPAI PER A ASCENSOR PRACTICABLE:

Edificis que **excloent la planta d'accés**, en computar la part per sobre i per sota d'aquesta compleixin la relació: $\frac{S}{30} \times N \times P =$

S superfície construïda (m^2)	= 0,00	$\frac{S}{30} \times N \times P =$ 0,00
N núm. entitats (habitatges/locals...)	=	
P núm. plantes	=	

S/30 x N x P ≤ 100	**S/30 x N x P > 100**
Grafiar en els plànols de fonaments, estructura i distribució del projecte l'espai per a la futura ubicació d'un ascensor practicable, així com la seva connexió amb un itinerari també practicable.	**L'espai disposat per allotjar l'ascensor practicable ha de tenir**: - comunicació directa amb un espai practicable - unes dimensions que permetin la possible ubicació d'un ascensor practicable. - consideració **d'element comú de l'edifici** i estar sotmès a la **declaració d'obra nova i escriptura** de divisió horitzontal, a una clàusula de servitud que en permeti la utilització, en cas de necessitat, com a fossat d'ascensor. - estar previst de tal manera que en el moment de la instal·lació d'ascensor no calgui modificar ni els fonaments, ni l'estructura ni les instal·lacions existents, de manera que puguin realitzar-se les obres per l'espai comunitari de l'edifici, sense haver d'actuar mai a l'interior de cap entitat.

PLURIFAMILIARS	- amb reserva **d'habitatges adaptats** ✓		**ADAPTAT** (A) ✓	**Comunicarà:** (com a mínim)	- l'edificació amb la via pública. ✓
	Promoció pública 3% del volum total de les programacions anuals d'habitatge		(A) S'ajusta als requeriments funcionals i dimensionals que garanteixen la seva utilització autònoma i amb comoditat per a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació.		- els habitatges adaptats amb les dependències d'ús comunitari que estiguin al servei d'aquells i amb l'exterior.
	Promocions privades de protecció oficial (excepte habitatges promoguts per cooperatives en règim de comunitat de propietaris o per a ús propi) :				- l'edificació amb les edificacions o serveis annexos d'ús comunitari
	De 33 a 66 habitatges:	1 habitatge adaptat			
	De 66 a 100 habitatges:	2 habitatges adaptats			
	De 100 a 200 habitatges:	3 habitatges adaptats			
	Més de 200 habitatges:	1 més cada 50			
APARCAMENT vinculat als habitatges adaptats	- Les **places d'aparcament adaptades** es preveuran en el mateix nombre que els habitatges adaptats.			**Garantirà:** (com a mínim)	- Proximitat als accessos de vianants i degudament senyalitzada. - Comunicació amb l'habitatge adaptat a través d'un itinerari adaptat. ✓

2. NIVELL D'ACCESSIBILITAT EXIGIBLE PER A EDIFICIS EXISTENTS

EDIFICI	CIRCUMSTÀNCIES ESPECÍFIQUES		REQUERIMENTS D'ACCESSIBILITAT
D'ÚS PRIVAT	**Canvi d'ús**		S'assimilen als exigits als **EDIFICIS DE NOVA CONSTRUCCIÓ**
	Gran rehabilitació		
	Remuntes sobre edificis que:	- només tinguin planta baixa, - s'hagin construït a partir del 5-12-1991, o - es produeixi un canvi d'ús en alguna entitat situada per sobre de la planta baixa.	
		- com a mínim, disposin de planta baixa i planta pis, els quals s'hagin construït abans del 5-12-1991 i en els que no es produeix canvi d'ús en alguna entitat situada per sobre de la planta baixa.	**NO HI HA REQUERIMENTS** ja que no es consideren de nova construcció
	Reformes, sense canvi d'ús.		

EDIFICIS D'HABITATGES (nova construcció) NIVELLS D'ACCESSIBILITAT – D-135/1995, CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya revisió setembre de 2004

Data maig 2018 L'arquitecte/a: Joan Forgas Coll

3. REQUERIMENTS NORMATIUS DELS ITINERARIS

ITINERARI:	ADAPTAT	✓	PRACTICABLE	
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada mínima:** 0,90 m - **Alçada mínima:** 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre - Un **espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre. - El **paviment** és no lliscant	✓	- **Amplada mínima:** 0,90 m - **Alçada mínima:** 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre	
PORTES garantiran:	- **Amplada mínima:** 0,80 m - **Alçada mínima:** 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta, sense ser escombrat per l'obertura de la porta i a on es pot inscriure un cercle de diàmetre **1,50** m. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	✓	- **Amplada mínima:** 0,80 m - **Alçada mínima:** 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta, sense ser escombrat per l'obertura de la porta i a on es pot inscriure un cercle de diàmetre **1,20** m. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	
	- **Portes de 2 o més fulles**: una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m	✓		
	- **Portes de vidre:** - tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. - A efectes visuals tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	✓		
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat	✓	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada màxima d'aquest graó és de 14 cm.	
	- **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell no superior a 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	✓	- **Accés a l'edifici:** En els edificis que sigui obligatòria la instal·lació d'un ascensor, només s'admetrà l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.	
RAMPES	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. - **Baranes i Elements protectors:** - Disposen de **baranes** a **ambdós costats** - Estan **limitades lateralment** per un element de protecció longitudinal ≥ 10 cm per sobre del terra, per tal d'evitar la sortida accidental de rodes i bastons. - Els **passamans** estan situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m i tenen un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	✓	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - La **llargada** màxima sense replà és ≤ 10 m. - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - **Baranes i Elements protectors:** - Com a mínim **a un costat ha d'existir un passamà.** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.	
ASCENSOR	- **Dimensions de la cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m - **Portes** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - Davant de les portes es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m. - **Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte el terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. - **Passamans:** - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. - **Senyalització:** - Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi ha d'haver un número en alt relleu que identifiqui la placa, amb una dimensió mínima de 10 x 10 cm i a una alçada d'1,40m des del terra.	✓	- **Dimensions de la cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m^2 - **Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** poden ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - Davant de les portes es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta. - **Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte el terra.	

4. INTERIOR DE L'HABITATGE ADAPTAT

Identificació habitatge/s: habitatges tipus A (PB-1,PB-2) i habitatge tipus C (PB-4)

PARÀMETRES GENERALS:	- **Passadissos:** amplada mínima 1,10m - **Recorreguts interiors de l'habitatge**: per assegurar la maniobrabilitat d'una cadira de rodes, cal considerar que el diàmetre mínim necessari per efectuar un gir complert és d'1,50 m. - El **paviment** és no lliscant	✓
PORTES i OBERTURES:	- **Amplada mínima:** 0,80m - **Alçada mínima:** 2,00 m - **Manetes**: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - A les cambres higièniques les portes s'obren cap enfora o són corredisses.	✓

CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA: Com a mínim **n'hi ha una**, formada per un **rentamans, un wàter i una banyera o dutxa**	- **PARÀMETRES GENERALS:**	**- Espai lliure de gir:** Hi ha entre 0,00 i 0,70 m d'alçada respecte a terra un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre. **- Espai d'apropament a les peces:** L'espai d'apropament **lateral** al wàter, a la banyera, a la dutxa i al bidet i l'espai **frontal** al rentamans serà ≥ 0,80 m. **- Paviment:** Serà no lliscant	✓
	- **PORTES:**	**- Amplada:** ≥ 0,80 m. **- Obertura:** Cap enfora o ser corredisses. **- Manetes:** S'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	
	- RENTAMANS:	- No tindrà peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.	
	- MIRALLS:	- Tenen col·locat el cantell inferior a una alçada ≤ 0,90 m.	
	- BARRES DE SUPORT:	- Es disposaran dues barres de suport, col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-se amb força en la transferència lateral a wàter i bidet. - La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà abatible.	
	- AIXETES, ACCESSORIS i MECANISMES:	- **Alçada de col·locació**: no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m. - Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Les aixetes de les banyeres es col·locaran al centre, i no als extrems.	

CUINA:	- Hi ha entre 0,00 i 0,70 m d'alçada respecte a terra un **espai lliure de gir** d'1,50 m de diàmetre, com a mínim.	✓
AIXETES, ACCESSORIS i MECANISMES	- Les claus de pas, mecanismes elèctrics, porters automàtics, timbres, quadres generals, etc. han d'estar a una alçada mínima de 0,40 m i màxima d'1,40 m sobre el terra, i a una distància de 0,60 m de les cantonades. - Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	✓

5. PLAÇA D'APARCAMENT ADAPTADA

Identificació plaça/ces:

PARÀMETRES GENERALS:	**- Dimensions mínimes pel vehicle**: 2,20 m x 4,50 m **- Espai d'apropament**: ≥ 0,90 m d'amplada, que pot ser compartit i que ha de permetre la inscripció- davant de la porta del conductor- d'un cercle d'1,50 m de diàmetre. Està comunicat amb un itinerari d'ús comunitari adaptat.	
SENYALITZACIÓ:	- Les places d'aparcament i l'itinerari d'accés a la plaça es senyalitzen conjuntament amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical visible , amb la inscripció *"reservat a persones amb limitacions"*	

6. RESERVA D'ESPAI PER A ASCENSOR PRACTICABLE

A l'espai previst per a un ascensor practicable, no es permet la col·locació de cap ascensor que no sigui practicable. ✓

PARÀMETRES GENERALS per a un ascensor practicable (correspon a un ascensor per a 6 persones i 450Kg)	**TIPUS D'ASCENSOR** v ≤ 1m/s		**RECINTE ≥**				**FOSSAT ≥**	**SALA DE MÀQUINES ≥**		
			Amplada	Fondària	Espai sobre última parada	Amplada portes	Profunditat	Amplada	Fondària	Alçada lliure mínima
	HIDRÀULIC		1,55 m	1,55 m	3,40 m	0,80 m	1,20 m	2,00 m	2,00 m	2,00 m
	ELÈCTRIC	✓	1,55 m	1,65 m	3,60 m	0,80 m	1,20 m	1,55 m	2,20 m	2,00 m
A títol orientatiu i sempre d'acord amb els requeriments del fabricant	**ELÈCTRIC** amb sala de màquines en recinte		1,55 m	1,65 m	3,60 m	0,80 m	1,40 m	Sala de màquines en recinte		

Ref. del projecte

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció	✓	**Ampliació**		**Rehabilitació**		**Reforma**		**Canvi d'ús**	

Reforma	- Es manté l'ús:	→ S'aplica als **elements afectats per la reforma** sempre que allò suposi una major adequació a les condicions del DB SI.	
	- Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació:	→ El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests **elements d'evacuació**.	
	- Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi:	→ Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI.	
	- En qualsevol cas:	→ Les obres de reforma **no podran reduir les condicions de seguretat preexistents**, quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.	
Canvi d'ús	- Afecta a una part de l'edifici:	→ El DB SI s'**aplica únicament a aquesta part**, així com als **elements d'evacuació** que la serveixin.	
	- Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge:	→ El DB SI s'aplica **únicament a aquesta part**, però **no caldrà** aplicar-ho als **elements d'evacuació** de l'edifici.	
Edificis protegits	- Si les obres són incompatibles amb el grau de protecció de l'edifici:	→ Es poden aplicar **solucions alternatives que permetin el major grau d'adequació possible** des del punt de vista tècnic i econòmic. En la documentació final d'obra es faran constar les limitacions d'ús, si n'hi ha.	

Solucions adoptades en el projecte	- Compleixen els **paràmetres i procediments del CTE DB SI**	✓
	- Es proposen **solucions diferents** a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. ** (S'indicarà si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).*	

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI

CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ segons l'ús i superfície construïda del sector, S

SECTORS D'INCENDI		Nombre de sectors	**CONDICIONS**	
Ús Residencial Habitatge (1)		9	- **Compartimentat en sectors**: **S ≤ 2.500 m²** (2) - Separació entre habitatges ≥ **EI 60**.	✓
Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda S > 100 m² (3)			- **Sector d'incendi diferenciat:** sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament	
Establiments	**Ús Administratiu, Docent o Residencial Públic,** S > 500 m²		- **Cada establiment** és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.	
	Ús Comercial, Hospitalari o Pública Concurrència		- **Cada establiment** és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.	
Sector de risc mínim		R90	- Exclusivament de circulació. Càrrega de foc 40 MJ/m². - Comunicació a través de vestíbuls d'independència.	

Escales i ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici:	- **Compartimentats** amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen.	
	- **Accés a l'ascensor** *(opcions):* a) A cada accés: porta d'ascensor E 30 b) A cada accés i sempre des d'aparcament o local de risc especial: vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5. c) Si en el sector inferior es col·loca porta d'ascensor E 30 i porta de vestíbul EI_2 30-C5: no cal adoptar cap mesura en el superior. d) Si el sector inferior és de risc mínim: no cal adoptar cap mesura en el sector superior.	

RESISTÈNCIA AL FOC, EI t (E: integritat; I: aïllament; t: temps exigit en minuts; C: tancament automàtic)

ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	**ÚS DEL SECTOR**	**RESISTÈNCIA AL FOC** segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent)							
		Plantes sota rasant		**Plantes sobre rasant**					
		$h_a \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m		$15 < h_d \leq 28$ m		$h_d > 28$ m	
PARETS I SOSTRES	**Residencial Habitatge**	EI 120	✓	EI 60	✓	EI 90		EI 120	
	Administratiu, Docent i Residencial Públic S >500 m²	EI 120		EI 60		EI 90		EI 120	
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	EI 120 EI 180, h>28 m		EI 90		EI 120		EI 180	
	Aparcament S > 100 m² (3)	EI 120		EI 120		EI 120		EI 120	
	Sector de risc mínim	No s'admet		EI 120		EI 120		EI 120	
PORTES DE PAS	a) Comunicació directa	→ EI_2 t/2 - C5, sent t el temps exigit a la paret							✓
	b) Amb vestíbul d'independència	→ 2 x EI_2 t/4 - C5, sent t el temps exigit a la paret							✓

(1) S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda ≤ 500 m².
(2) Es pot duplicar la superfície si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica. Condicions complementàries per edificis > 50m segons la Instrucció SP 109 "Condicions de seguretat en edificis amb alçada d'evacuació superior a 50 m" de Bombers de la Generalitat.
(3) No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda S ≤ 100 m².

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i **en blau** els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'**instruccions, guies i recomanacions** als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

CTE DB SI 1.2

CLASSIFICACIÓ

ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S i volum construït, V					
	RISC BAIX		RISC MIG		RISC ALT	
Aparcament d'habitatge unifamiliar *o bé* **aparcament de S ≤ 100 m²**	En qualsevol cas		-		-	
Magatzem de residus (escombraries)	5 < S ≤ 15 m²	✓	15 < S ≤ 30 m²		S > 30 m²	
Trasters (1) (2)	50 < S ≤ 100 m²		100 < S ≤ 500 m²		S > 500 m²	
Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.)**, tallers de manteniment, etc.** (2)	100 < V ≤ 200 m³	✓	200 < V ≤ 400 m³		V > 400 m³	
Centre de transformació: (3) Potència total: Potència de cada transformador:	P ≤ 2520 kVA P ≤ 630 kVA		(4) 2520< P ≤ 4000 kVA 630 < P ≤ 1000 kVA		(4) P > 4000 kVA P > 1000 kVA	
Local comptadors d'electricitat (5) **i quadres generals de distribució**	En qualsevol cas	✓	-		-	
Sala de maquinària d'ascensors(6)**, Sala de grup electrògen**	En qualsevol cas	✓	-		-	
Sales de calderes, amb potència útil nominal P, (segons RITE)	70< P ≤ 200 kW	✓	200 < P≤ 600 kW		P > 600 kW	
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas		-		-	
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	S ≤ 3 m²		S > 3 m²		-	
CONDICIONS						
- Resistència al foc de l'estructura	R 90	✓	R 120	✓	R 180	
- Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90	✓	EI 120	✓	EI 180	
- Vestíbul d'independència	-		Sí		Sí	
- Portes de pas (7)	EI_2 45-C5	✓	2 x EI_2 30-C5	✓	2 x EI_2 45-C5	
- Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	≤ 25 m	✓	≤ 25 m	✓	≤ 25 m	
- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B_{FL}-s1					

(1) Els trasters han de complimentar també les condicions del Document TINSCI DT-7 "Trasters" que podeu consultar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya. Per a trasters a aparcaments podeu consultar la fitxa SI A.

(2) Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior ≥ 3 x 10^6 MJ → s'aplicarà el RSCIEI

(3) Els Centres de transformació han de complimentar també les especificacions de l'empresa subministradora (per exemple, Fecsa-Endesa estableix que els tancaments siguin **REI 240** (NTP-CT)).

(4) Els Centres de transformació situats en edificis no acostumen a arribar a aquests valors de potència elèctrica.

(5) Segons el REBT 2002, cal disposar de local per a la centralització dels comptadors elèctrics quan es preveuen més de 16 comptadors. Fins a 16 comptadors, pot ser un armari al que el REBT exigeix només PF 30 (E 30).

(6) Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi. Tampoc té consideració de sala de màquines un armari de maquinària d'ascensor oleodinàmic.

(7) No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació.

ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS

CTE DB SI 1.3

ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)

Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, ***o bé,***		✓
	b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb:	- tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables	✓
	c) En cambres verticals no estanques: es limiten a **tres plantes i a 10 m** si contenen elements més desfavorables que B-s3,d2, B_L-s3,d2.		✓

PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)

Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció ≤ 50 cm²)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé, b) Es constituiran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.	✓

RESISTÈNCIA AL FOC

CTE DB SI 1.1

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica). ✓

b) Referència a la classe de resistència al foc del marcatge CE dels elements constructius que en disposin.

c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i **en blau** els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'**instruccions, guies i recomanacions** als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

SI 1 Propagació interior (continuació)

REACCIÓ AL FOC

CTE DB SI 1.4

ELEMENTS CONSTRUCTIUS

SITUACIÓ DE L'ELEMENT	REVESTIMENTS (1)			
	De sostres i parets (2) (3)		De terres (2)	
Zones ocupables (4) excepte l'interior de l'habitatge	C-s2,d0	✓	E_{FL}	✓
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0	✓	C_{FL}-s1	✓
Locals de risc especial	B-s1,d0	✓	B_{FL}-s1	✓
Espais ocults no estancs: patinets, cel-rasos i terres elevats **(excepte interior de l'habitatge)**, o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi.	B-s3,d0	✓	B_{FL}-s2 (5)	✓

(1) Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres.
(2) Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc.
(3) Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa ≥ EI 30 .
(4) Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides.
(5) Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.	- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002) * Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002).	✓

TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS

Carpes, tendalls, altres:	- M 2, segons norma UNE 23727:1990	✓

JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC

a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 i RD 110/2008 per alguns materials. ✓
b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.
c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats.
(Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)

SI 2 Propagació exterior

MITGERES

RESISTÈNCIA AL FOC ≥ EI 120 als elements verticals separadors d'un altre edifici.

FAÇANES

CTE DB SI 2.1

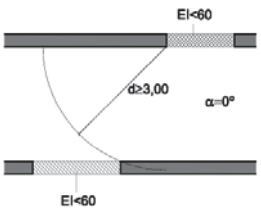
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORITZONTAL

- Entre dos edificis colindants (1)	✓	- Entre dos sectors d'incendi	✓	- Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici	✓	- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici	✓

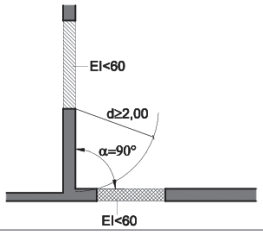
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal **d**, en funció de l'angle, α, que forma els plans exteriors de la façana. (1)

α	0º	45º	60º	90º	135º	180º
d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

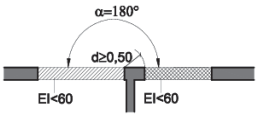
Façanes enfrontades (1) ✓



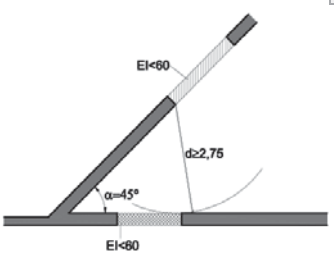
Façanes a 90º (1) ✓



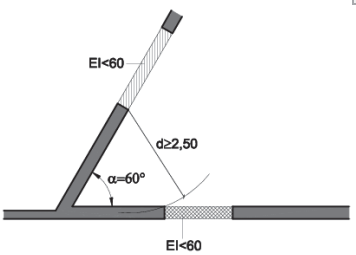
Façanes a 180 º (1) ✓



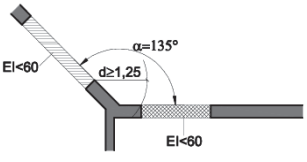
Façanes a 45º(1) ✓



Façanes a 60º(1) ✓



Façanes a 135º(1) ✓



(1) Quan es tracti d'edificis diferents o colindants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50 % de la distància, d, fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

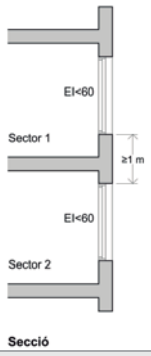
SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

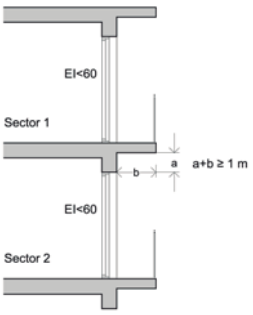
- Entre dos sectors d'incendi ✓
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici ✓
- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones ✓

Franja d'1 m ≥ EI 60 a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana: ✓



Secció

Franja d'1 m ≥ EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint: ✓



Secció

REACCIÓ AL FOC

- Qualsevol façana d'altura > 18 m: s'exigeix reacció al foc **a tota la façana.** ✓
- Façanes d'altura ≤ 18 m: el començament inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta: s'exigeix reacció al foc a una **franja fins a una alçada ≥ 3,5 m**. ✓

Classe de reacció al foc	
	- Acabat exterior: materials que ocupin més del 10 %: **B-s3,d2**. ✓
	- Superfícies interiors de cambres ventilades: materials: **B-s3,d2**. ✓

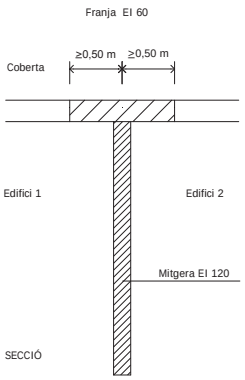
CTE DB SI 2.1

COBERTES

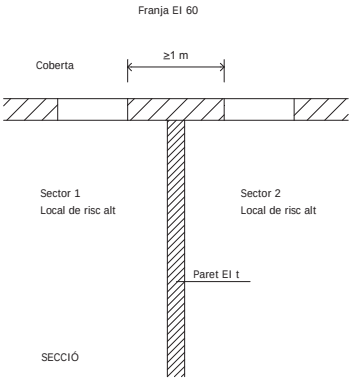
RESISTÈNCIA AL FOC

- Entre dos edificis ✓
- Entre dos sectors d'incendi ✓
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici ✓

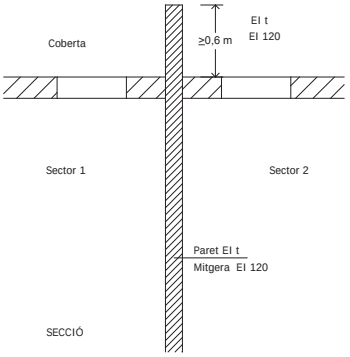
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta: ✓



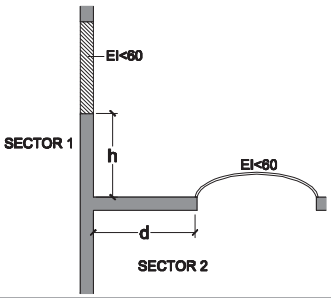
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta: ✓



Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors: ✓



Separació entre el punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents: ✓



d (m)	≥ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Sent,
- d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60.
- l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana < EI 60.

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc	
	- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a < 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc < EI 60, inclòsa la cara superior dels voladius que sobresurtin > 1 m: B_{ROOF} **(t1)**. ✓
	- Lluernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: B_{ROOF} **(t1)**. ✓

CTE DB SI 2.2

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI

ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge

- **h** descendent =	9,00 m	**h** ascendent [1] =	3,00 m

[1] No pot haver ocupació habitual en plantes que tinguin una altura d'evacuació ascendent més gran de **6 m** fins a l'espai exterior segur, ni més de **4 m** fins a una sortida de planta, excepte si es tracta de zones d'ocupació nul·la o d'ús aparcament.

COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús: **Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic** de S_C > 1.500 m^2 , i **Comercial i Pública Concurrència** de qualsevol superfície	**- Sortides d'ús habitual** i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment.	
		b) Amb **vestíbul d'independència**: poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici[1]	
	- Sortides d'emergència de l'establiment:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment.	
		b) **Vestíbul d'independència:** comuniquen amb un **element comú** d'evacuació de l'edifici [1]	

[1] L'element comú d'evacuació de l'edifici complirà simultàniament les condicions més restrictives de l'ús habitatge i de l'establiment.

SORTIDES DE PLANTA (Situades bé a la planta considerada o bé a una planta diferent)

a) Arrencada d'una **escala no protegida** que:	- Condueix a una planta de sortida de l'edifici. - Àrea del forat del forjat ≤ 1,30 m².a la superfície en planta de l'escala. * En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala. * L'OMCPI/08 de BCN: no la considera en cap cas com a sortida de planta.	
b) Arrencada d'una **escala compartimentada** com els sectors d'incendi que comunica		
c) Porta d'accés a una **escala protegida**		✓
d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d'**escala especialment protegida**		
e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un **sector d'incendi diferent** situat a la mateixa planta:	- cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim.	
d) Una **sortida d'edifici**		

SORTIDA D'EDIFICI

a) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR: *(comunicat amb un espai exterior segur)*	Per a un màxim de **500 persones,** sempre que aquest espai disposi de **dos recorreguts alternatius** fins a dos espais exteriors segurs, **un dels quals no excedeixi de 50 m**.	✓
b) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:	**b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts** → **- Superfície mínima:** S ≥ 0,5 P m² **- Situació:** al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi R ≤ 0,1 P m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants *Cas particular:* Si P≤ 50 persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.	
	b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m² - Situació: Separat ≥ 15 m de l'edifici o del sector.	
	b.3) La coberta d'un altre edifici: compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.	
	CONDICIONS generals de l'espai exterior segur: - Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda	

CTE DB SI A i CTE DB SI 3

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m^2 superfície útil/ persona		Superfície útil m^2	Ocupació P = sup. útil/ densitat
Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20	✓	700,00	35,00
Administratiu < 500 m^2 integrat a edifici d'habitatges	Plantes o zones d'oficina	10			0,00
Docent < 500 m^2 integrat a edifici d'habitatges	Conjunt de la planta o de l'edifici	10			0,00
Residencial Públic< 500 m^2 integrat a edifici d'habitatges	Zones d'allotjament	20			0,00
Aparcament ≤ 100 m^2	Aparcament	40			0,00
Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la	✓		
Altres					0,00
		TOTAL EDIFICI		700,00	35,00

CTE DB SI 3

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i **en blau** els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'**instruccions, guies i recomanacions** als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

CTE DB SI 3.3

NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS		CONDICIONS		
Una única sortida de planta:	✓	- Ocupació:	≤ **100 persones**	✓
			≤ **50 persones**: si han de salvar una altura ascendent > **2 m** fins a una sortida de planta[2]	
		- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ **25 m**, en general [1]	✓
			≤ **50 m** si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ **25 persones**.[1]	
		- Altura d'evacuació descendent:	≤ **28 m** [2]	✓
		- Altura d'evacuació ascendent:	≤ **10 m**	✓
Més d'una sortida de planta:		- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ **35 m** [1], a zones on es prevegi ocupants que dormin. ≤ **50 m** [1], en altres casos	
		- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	≤ **25 m**, en general. [1] ≤ **50 m** si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ **25 persones**.	
Més d'una sortida d'edifici:	✓	- Ocupació de l'edifici:	> **500 persones**	✓

[1] La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.
[2] Si cal tenir dues sortides de planta, cadascuna conduirà a una escala diferent.

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

CTE DB SI 3.4

TIPUS D'ELEMENT		DIMENSIONAT		VALOR MÍNIM	
Portes i passos:		**A ≥ P / 200**	✓	**0,80 m** 0,80 m ≤ A. porta d'una fulla ≤ 1,23 m. 0,60 m ≤ A .cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,23 m En escales protegides o especialment protegides, en planta baixa A. porta ≥ 0,80 x A. escala protegida	✓
Passadissos i rampes:		**A ≥ P / 200**	✓	**1,00 m** **0,80 m,** a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals	✓
Escales no protegides per a evacuació:	**descendent**	**A ≥ P / 160**		**Amplades mínimes:** taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2. **1,00 m,** zones comunes d'ús general residencial habitatge inclosa comunicació amb l'aparcament. **0,80 m,** d'ús restringit ≤ 10 usuaris habituals	✓
	ascendent	**A ≥ P /(160-10h)**			
Escales protegides i especialment protegides:		**E ≤ 3 S + 160 A_s**	✓		
Passadissos protegits		**E ≤ 3 S + 200 A**		**1,00 m,** en general **0,80 m,** a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals	✓
Zones a l'aire lliure:	Passos, passadissos i rampes	**A ≥ P / 600**	✓	Només si serveixen a l'evacuació de zones a l'aire lliure i sempre que discorrin per l'exterior o per zones equivalents a la d'un sector de risc mínim. En altres casos, es dimensionen com a interiors.	✓
	Escales	**A ≥ P / 480**	✓		✓

Sent,

- **A =** Amplada de l'element, [m]
- **As =** Amplada de l'escala protegida al seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m]
- **h =** Altura d'evacuació ascendent, [m]
- **P =** Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt l'amplada del qual es dimensiona.
- **E =** Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta en una de las plantes, amb la hipòtesi més desfavorable.
- **S =** Superfície útil *o bé* del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones - incloent la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o bé del passadís protegit.

JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

En funció de la complexitat de l'edifici caldrà adjuntar un **estudi complementari** per a justificar el dimensionat dels elements d'evacuació (ocupació, distribució fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesi de bloqueig, capacitat de sortides i escales, etc.). ✓

PROTECCIÓ DE LES ESCALES

CTE DB SI 3.5

EVACUACIÓ	CONDICIONS SEGONS TIPUS DE PROTECCIÓ DE L'ESCALA [1] [3] segons l'altura d'evacuació de l'escala, h i el nombre de persones a les que serveix, P					
	No protegida		**Protegida**		**Especialment protegida**	
Descendent	$h_d \leq 14$ m		$h_d \leq 28$ m	✓	En qualsevol cas	
Ascendent	$h_a \leq 2{,}80$ m $h_a \leq 6{,}00$ m i P ≤ 100 pers.		En qualsevol cas	✓	En qualsevol cas	

[1] Les escales compliran a totes les seves plantes les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendi amb els que comuniquin. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Habitatge no hagi de constituir sector d'incendi (segons SI 1), i comparteix l'escala amb els habitatges, les condicions exigibles a l'escala són les corresponents a l'ús Habitatge.
[2] Les escales que comuniquin sectors d'incendi diferents però l'altura d'evacuació de les quals no excedeixi la que s'admet per les escales no protegides, només hauran d'estar **compartimentades** de tal forma que a través d'elles es mantingui la compartimentació entre sectors d'incendi, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als que serveix.
[3] Condicions complementàries per a edificis d'altura d'evacuació > 50 m segons Instrucció Tècnica complementària SP-109 de la DGSPEIS.

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i **en blau** els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'**instruccions, guies i recomanacions** als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

PORTES

SI 3.6 SI 3.4	**Sortida de planta o sortida d'edifici i per a > 50 persones**	‣ **Tipus:**	- **Batents amb eix de gir vertical.** Amb **dispositiu de fàcil i ràpida** obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. (maneta o polsador, UNE-EN 179:2009)	
		‣ **Sentit d'obertura:**	- En sentit d'evacuació si: P > 200 persones, en ús habitatge P > 50 persones d'un recinte P > 100 persones, en altres casos	
			- No han d'envair passadissos d'ample < 2,50 m, excepte en zones d'ús restringit (P < 10 pers.), segons DB SUA 2.1.2.	
	En general	‣ **Amplada mínima:**	- **0,80 m** - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,23 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,23 m (0,80 m mínim, D 135/95 Codi d'Accessibilitat)	✓
		‣ **Sentit d'obertura**	- Si són d'ocupació nul·la es considera que no envaeixen el passadís. (com per exemple de locals d'instal·lacions)	✓

PASSADISSOS

SI 3.4	‣ **Amplada mínima:**	**- 1,00 m** **- 0,80 m** en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	✓

RAMPES

SI 3.4 SUA1 4.3	‣ **Amplada mínima:**	**- 1,00 m** **- 1,10m** si forma part d'un itinerari accessible (DB SUA) **- 0,80 m** en rampes amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	‣ **Pendents, trams, replans**	- Condicions segons DB SUA 4.3	
	‣ **Passamans**	- Condicions segons DB SUA 4.3	

ESCALA NO PROTEGIDA

SI 3.4 SUA1 4.1 SUA1 4.2	‣ **Amplada mínima:**	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. **- 0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	‣ **Escala no protegida compartimentada:**	- Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi als que serveix.	
	‣ **Esglaons, trams, replans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 4.2	
	‣ **Passamans:**		
	‣ **Ventilació** per a control de fum en cas d'incendi: [2]	- No hi ha requisits.	

ESCALA PROTEGIDA

SI A SI 3.4 SUA1 4.1 SUA1 4.2	‣ **Amplada mínima:**	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. **- 0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	✓
	‣ **Traçat**:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a la planta de sortida de l'edifici.	✓
	‣ **Compartimentació**:	- Elements separadors EI 120. Estructura R 30. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1.	✓
		- Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2.	
		- A la planta de sortida de l'edifici: No cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent; ni la d'evacuació descendent quan comunica amb un sector de risc mínim.[3]	
	‣ **Passos d'instal·lacions:**	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	✓
	‣ **Accessos a cada planta**:	- Dos accessos, com a màxim, - amb portes EI_2 60 C5 i - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.	✓
		- Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.	
	‣ **Recorregut a la planta de sortida de l'edifici**:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida de l'escala (o de l'arribada) fins a una sortida d'edifici.	✓
		- ≤ 25 m (35 m si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.	✓
	‣ **Ventilació** per a control de fum en cas d'incendi: [2]	**a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior,** Sv útil ≥ 1 m² a cada planta.	
		b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m^3 de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m.	
		c) Sistema de pressió diferencial conforme a EN 12101-6.	✓
	‣ **Graons, trams, replans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	✓
	‣ **Passamans:**		

[1] Als edificis existents l'amplada de l'escala pot ser inferior quan es col.loqui ascensor per millorar l'accessibilitat i s'aportin mesures complementàries (nota de la taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2)

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA

SI A
SI 3.4
SUA1 4.2

Amplada mínima:	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.
Traçat:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a planta de sortida de l'edifici.
Compartimentació:	- Elements separadors EI 120. - Vestíbuls d'independència a cadascun dels accessos des de cada planta. - No cal comprovar la resistència al foc dels elements estructurals contingus. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1.
	- Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2.
	- A la planta de sortida de l'edifici no cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent. [3]
Passos d'instal·lacions:	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.
Accessos en cada planta:	- Dos accessos, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI_2 30 C5 - Des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.
	- Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.
Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència o, si no n'hi ha, des de l'arribada de l'escala, fins a una sortida d'edifici.
	- ≤ 25 m (35 m, si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.
Ventilació per al control del fum en cas d'incendi: [2]	**a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior,** Sv útil ≥ 1 m² a cada planta.
	b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m^3 de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m.
	c) Sistema de pressió diferencial conforme a EN 12101-6.
Graons, trams, replans: **Passamans:**	- Condicions segons DB SUA 4.2.

ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR

SI A

S'assimila a escala especialment protegida:	- Ha de **reunir totes les condicions d'escala protegida**, però - No cal disposar de vestíbuls d'independència als seus accessos, *i a més:*
Obertures:	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, a cada planta, tenen una superfície S ≥ 5A m^2, sent A l'amplada del tram de l'escala, en m.
	- Si comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquest han d'admetre el traçat d'un cercle inscrit de h/3 de diàmetre, sent h l'alçària del pati.

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA [4]

SI A

Compatibilitat:	- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir pels recorreguts d'evacuació de zones habitables.
Compartimentació:	- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos o més sectors o zones. - Només pot comunicar amb les zones a independitzar, lavabos de planta i ascensors.
	- Parets EI 120 i portes 2 x EI_2 30 C5, com a mínim. - Reacció al foc dels materials: : Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1.
Distància entre portes:	- ≥ 0,50 m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.
Accessibilitat:	- Si estan situats en un itinerari accessible (DB SUA) cal poder inscriure un cercle de ∅ 1,20m lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes.
Ventilació del vestíbul d'independència d'escales especialment protegides (control de fum):	- Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escales especialment protegides, adoptant alguna de les següents opcions: a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire c) Sistema de pressió diferencial

[2] Les obertures de ventilació exigibles per altres normatives o ordenances municipals es podran utilitzar per al control de fums si compleixen conjuntament aquests requisits de seguretat en cas d'incendi.
Les condicions de l'espai exterior (carrer, patis, etc.) on han d'obrir aquestes obertures per al control de fums seran, com a mínim les que defineixin les ordenances municipals, així com el DB SI A per al cas d'escales obertes a l'exterior.
Per a més aclariment podeu consultar el Document TINSCI DT-6 "Patis per a la ventilació d'escales protegides i especialment protegides"

[3] Condicions complementàries per a edificis d'altura d'evacuació > 50 m segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPEIS.

[4] Podeu consultar el Document TINSCI DT-11 "Vestíbul d'independència de l'escala especialment protegida".

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI CTE DB SI 3.9	**En edificis amb alçada d'evacuació h >28 m, qualsevol planta** que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici, garantirà:	**- Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu, o bé**	
		- Zona de refugi apta per a usuaris en cadira de rodes: 1 plaça cada 100 ocupants o fracció (veure SI Annex A Terminologia)	
	Itineraris accessibles	- La comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible. - Es podran habilitar sortides d'emergència accessibles per a persones amb discapacitats diferentes dels accessos principals de l'edifici	✓

SENYALITZACIÓ i ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS CTE DB SI 7 CTE DB SUA 4	**- Senyalització**	- En general **no** és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7.	
		- Es senyalitzaran els itineraris accessibles que condueixin a un refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de les persones amb discapacitat o a una sortida de l'edifici accessible.	✓
	- Enllumenat d'emergència segons DB SUA 4.2.1	- Qualsevol recorregut d'evacuació fins a l'espai exterior segur. - Recorregut d'evacuació fins a les zones de refugi, inclosos els refugis. - Recintes > 100 persones	✓

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS (1) segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.		CONDICIONS	
	Extintors portàtils	✓ En qualsevol cas	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Ubicació:** a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - **Col·locació:** ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPCI	✓
		Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m²)	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Col·locació:** ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPCI - **Ubicació:** exterior del local: un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - **Ubicació:** interior del local o zona: de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. - **Ubicació:** interior del local o zona: de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.	✓
	Boques d'incendi equipades	Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	- **Tipus:** BIE 25 mm - **Ubicació:** A ≤ 5 m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - **Col·locació:** 1,50 m sobre el nivell del terra.	
	Ascensor d'emergència	h descendent **> 28 m**	- **Càrrega:** 630 kg - **Dimensions cabina:** 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m - **Velocitat:** temps en que realitza el seu recorregut < 60s - **Font pròpia d'energia** en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.	
	Columna seca	h > 24 m	- **Ubicació:** - Presa d'aigua a façana - Columna ascendent situada a la caixa d'escala - Sortides en planta: A plantes parells fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. - **Col·locació:** - Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.	
	Hidrants exteriors (2)	h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció	
		h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció	
		5.000 ≤ S ≤ 10.000 m²	- 1	
		S > 10.000 m²	- 1 més cada 10.000 m² addicionals o fracció	
	Detecció i alarma (3)	h evacuació > 50 m		

(1) En cap cas la dotació d'instal·lacions serà inferior a l'exigida, amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment.

(2) Per al còmput de la dotació que s'estableix es pot considerar els hidrants que es trobin a la via pública a menys de 100m de la façana accessible de l'edifici.

(3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més dels acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

CTE DB SI 4.1

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

DISSENY I EXECUCIÓ (Inst. PCI) CTE DB SI 4.1	- Es complimenta el "**Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI**, les seves disposicions complementàries i qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.		

SENYALITZACIÓ (Inst. PCI)	**ÀMBIT**		
	Instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual:	- Extintors	✓
		- Boques d'incendi	
		- Polsadors manuals	✓
		- Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció	
	CONDICIONS		
	- Normativa	- Senyalització en general: UNE 23033-1 - Senyalització fotoluminiscent: UNE 23035-4: 2003	✓
CTE DB SI 4.2	**- Visibilitat**	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.	✓

SI 5 Intervenció de bombers [1]

EDIFICIS D'ALTURA D'EVACUACIÓ DESCENDENT h > 9 m: [2]	- Espais que formen part del projecte d'edificació	✓

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN	**VIAL D'APROXIMACIÓ dels vehicles de bombers als espais de maniobra** [3]			
	▸ **Altura lliure mínima o de gàlib:**	- 4,50 m		✓
	▸ **Amplada lliure mínima:**	- en general: 3,50 m [4] - en trams corbats: 7,20 m, (Corona circular, radis mínims: 5,30m i 12,50m)		✓
	▸ **Capacitat portant:**	- 20 kN/m^2		✓
	ESPAI DE MANIOBRA [1]			
	▸ **Situació:**	- Al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos *o bé* a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior on es trobin aquests		✓
	▸ **Altura lliure mínima o de gàlib:**	- la de l'edifici.		✓
	▸ **Amplada lliure mínima:**	- 5,00 m		✓
	▸ **En els vials d'accés sense sortida i L > 20 m:**	- Espai suficient per a la maniobra dels vehicles d'extinció. [5]		✓
	▸ **Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:**	**Altura d'evacuació de l'edifici, h**	**Separació màxima**	
		h ≤ 15 m	**23 m** [6]	✓
		15 m < h ≤ 20 m	**18 m** [6]	
		h > 20 m	**10 m**	
	▸ **Distància màxima fins als accessos a peu a l'edifici per arribar a totes les seves zones:**	- 30 m		✓
	▸ **Pendent màxima:**	- 10 %		✓
	▸ **Resistència al punxonament:**	- 100 kN sobre un cercle de ∅ 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE EN 124:1995.		✓
	▸ **Accessibilitat:**	- Lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o altres obstacles. - S'evitaran elements (cables aeris i branques d'arbres) que interfereixin en l'accés a façana amb escales o plataformes.		✓
	▸ **Accés al punt de connexió de la columna seca de l'edifici, si n'hi ha:**	- L ≤ 18 m des de l'espai previst per a l'equip de bombeig. - El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig		✓
	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS [1]			
	▸ **Franja de separació:**	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal.		✓
		- Vial perimetral de 5 m que podrà estar inclòs en la franja.		✓
	▸ **Vies d'accés:**	**a) Dues vies d'accés alternatives** (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.		✓
		b) Accés únic en cul-de-sac (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra		

[1] I les Instruccions Tècniques de DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya (SP-109; SP-113).
[2] Per a edificis amb alçada d'evacuació descendent ≤9 m es recomana consultar el Documents TINSCI DT12.
[3] Només dels espais que formen part del projecte d'edificació. Condicions a tenir en compte en el planejament urbanístic.
[4] En vials sense sortida, l'amplada mínima caldria que fos de **5 m** per permetre el pas simultani de dos vehicles.
[5] Segons la SP-113 s'ha de poder inscriure un circumferència D **15 m**, permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans.
[6] Es recomana que la separació màxima entre l'eix del vehicle i la façana sigui ≤ **15 m**, per facilitar-hi l'accessibilitat (aquest valor es correspon amb el fixat per l'OMCP/08 de Barcelona)

CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica· COAC SI RH v.3 juliol 2011

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

CTE DB SI 5.2

FAÇANA ACCESSIBLE (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)

▸ **Nombre de façanes accessibles:**		- Una, com a mínim. Dues en edificis de > 50 m d'alçada d'evacuació. [6]	✓
▸ **Forats per a l'accés dels bombers**	- Ubicació: - Ampit: - Dimensions: - Accessibilitat:	- A cada planta de l'edifici, separats ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius - Altura ≤ 1,20 m - Amplada ≥ 0,80 m; Altura ≥ 1,20 m - Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici. (s'exceptuen els elements de seguretat situats en els forats de les plantes amb alçada d'evacuació ≤ 9m).	✓

[6] Segons la SP-109 de la DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya. "Condicions de seguretat en edificis amb alçada d'evacuació > 50m"

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escales no protegides quan siguin recorregut d'evacuació.

CTE DB SI 6.2

EDIFICI, R t (R: Resistència mecànica; t: temps exigit en minuts)

ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC [1] segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent)							
	Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant					
	$h_a \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m		15< $h_d \leq 28$ m		$h_d > 28$ m	
Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30		R 30		-		-	
Residencial Habitatge plurifamiliar [2]	R 120	✓	R 60	✓	R 90		R 120	
Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120		R 60		R 90		R 120	
Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	R 120 R 180, si h >28m		R 90		R 120		R 180	
Aparcament	R 120		R 120		R 120		R 120	

LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t

ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC [1] segons classe de risc					
	baix		mig		alt	
Local o zona de risc especial d'incendi	R 90	✓	R 120		R 180	

[1] La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc **inferior**.
Els sostres d'un **mateix sector** tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector.
Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc, R, ha de ser accessible, com a mínim, per **una escala** que garanteixi aquesta mateixa R.

[2] Inclosa l'estructura comuna d'habitatges unifamiliars en filera.

COBERTES LLEUGERES, R t

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m^2 (deguda únicament al seu tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - Alçària de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.	R 30	✓

ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t

ELEMENTS CONTINGUTS EN:	RESISTÈNCIA AL FOC	
Escales protegides o passadissos protegits:	R 30	✓
Escales especialment protegides:	No cal comprovar-la	

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS

Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.2

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
Quan el seu col·lapse davant l'acció directa de l'incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entreplantes o terres o escales de construcció lleugera, etc.	No cal complir cap exigència de resistència al foc	

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t

a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI [1]	- Annex C: Estructures de formigó armat	✓
	- Annex D: Estructures d'acer	
	- Annex E: Estructures de fusta	
	- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	✓
b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 312/2005 i al RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.	

[1] Podeu consultar a www.coac.net/coditècnic el Manual del DB SI 6 on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.

CTE RD 314/2006 , RD 1371/2007, les correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/04/2009) i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 juliol 2011

Ref. del projecte Carrer de Ramon Pou 82, Taradell

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció	✓	Ampliació (1)		Reforma (2)		Rehabilitació		Canvi d'ús (1)	

Les **condicions d'accessibilitat** es resolen en un document a part en el qual es té en consideració la normativa específica d'accessibilitat (DB SUA, D135/1995, Llei 17/2008 i D55/2009)

CONJUNT EDIFICI	1	**ENVOLVENT** (pell de l'edifici)				√
	2	**EDIFICI**	2.1	**INTERIOR DE L'HABITATGE** (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és **ús restringit**)		√
			2.2	**ZONES COMUNES interiors i exteriors** **Zones comunes interiors**: zones de pas i circulació (passadissos, escales, rampes...), espais d'ús comú (sales, serveis higiènics, etc.) **Zones comunes exteriors**: Circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici]		√
	3	**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP**		→ **Veure fitxa específica, SUA-8**		
	4	**USOS** associats a l'habitatge:	**PETITS RECINTES**	* aparcament (Sc ≤ 100m²) i trasters	→ **Veure document annex**	
			APARCAMENT	Sc > 100m² → **Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SUA-7**		
			PISCINA	→ **Veure fitxa específica, SUA-6**		

1 ENVOLVENT (pell de l'edifici)

Contemplat en projecte

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA 1	▸ **ALTURA** de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- ΔH ≤ 0,55m → **no cal barrera de protecció**	✓
			- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	✓
			- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	✓
		▸ **CONFIGURACIÓ**	* No són escalables (3) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (4)	✓
		▸ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció	* Habitatges → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (5)	✓
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (5)	
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal $q_k \geq 1,6$ kN/m (5)	✓
			* Administratiu, trasters, locals comercials → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (5)	
SUPERFICIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA 1	▸ **NETEJA** En vidres **transparents,** a una alçada **> 6m** sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, **o bé**	✓
			* Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre (6) - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	✓
	SUA 2	▸ **PROTECCIÓ A IMPACTES** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (7)- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	✓
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " (8)	✓
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " (8)	✓
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" (8)	✓
	SUA 2	▸ **SENYALITZACIÓ** Identificar les grans superfícies de vidre, **de les zones comunes**, que es puguin confondre amb portes i obertures, a través:	* **Senyalització visualment contrastada** inferior→ alçada: 0,85m ÷1,10m, i superior → alçada: 1,50m ÷1,70m, ***o bé***	✓
			* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***	✓
			* **Col·locació d'un travesser** a una alçada entre 0,85m i 1,10m	✓
ELEMENTS PRACTICABLES	SUA 2	▸ **PROTECCIÓ A ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	✓
			* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE	✓
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	✓

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 , RD 1371/2007, les correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/04/2009) i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 juliol 2011

2. EDIFICI — 2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)

Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA 1	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	✓
		* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	✓
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA 1	▸ **ALTURA** de les barreres (h): en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	✓
			* ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
			* ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	✓
		▸ **CONFIGURACIÓ**	* No són escalables [3] i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m [4]	✓
		▸ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció: Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m [5]		✓
CONDICIONS GENERALS	SUA 2	▸ **IMPACTES**	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m	✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat)	✓
	SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE**: **protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes [7]- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- [8] en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " [8]	✓
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " [8]	✓
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" [8]	
	SUA 2	▸ **ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	✓
CONDICIONS PARTICULARS ▪ **ESCALES**	SUA 1	▸ **Amplada dels trams**:	≥ 0,80m (D. 55/2009 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	✓
		▸ **Graons**:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal [9]	✓
		▸ **Replans**:	→ s'admeten partits amb graons a 45º	✓
		▸ **Barreres de protecció:**	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	✓
		▸ **Escales de traçat corbat:**	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m	
			* mesura de l'estesa: — → trams amplada <1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret	
▪ **RAMPES**	**No hi ha especificacions per a l'ús restringit**			
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SUA 2	▸ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 [10]		✓
	SUA 3	▸ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		✓
LOCALS DE RISC	**Garatge, trasters, etc**. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge			
TANCAMENTS (exteriors)	SUA 1	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR:** neteja	**Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici**	
	SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE:** protecció a impactes		
	SUA 2	▸ **ENGANXADES**		

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 , RD 1371/2007, les correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/04/2009) i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 juliol 2011

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant per a interiors com per a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS

- **passadissos,**
- **escales,**
- **rampes,**
- **espais comuns,**
- **circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici,**
- **etc.**

SUA 1	▸ **DESNIVELLS**	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	✓
		* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	✓
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
SUA 1	▸ **BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells**	* **Altura** (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix:	- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	✓
			- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
			- ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	
		* **Configuració:**	* No són escalables [3] i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m [4]	✓
		* **Resistència:**	- **Circulació de persones**: força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m [5]	✓
			- **Circulació de persones i vehicles:** força horitzontal $q_k \geq 1,6$ kN/m [5]	
SUA 1	▸ **CONDICIONS DELS TERRES: caigudes**	* **Interiors:**	- No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm - Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir més de 12mm i el sortint de més de 6mm han de formar angle amb el paviment < 45º (segons el sentit de circulació)	✓
			- Els desnivells ≤ 5cm es resolen amb pendent ≤ 25%	✓
		- Les perforacions / forats dels terres són < al pas d' una esfera de ∅ 15mm		✓
		* Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada ≥ 0,80m		✓
SUA 2	▸ **CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes**	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació ≥ 2,20m **(z. ext.)**		✓
		* Altura lliure de pas → ≥ 2,20m; portes → ≥ 2,00m **(zones interiors)**		✓
		* Protecció dels elements volats d'altura < 2m limitant-ne l'accés a ells permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual)		✓
		* Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte → entre una altura de 0,15m i 2,20m poden sobresortir ≤ 0,15m		✓
		* Passadissos d'amplada < 2,50m no són envaïts per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la [11]) situades en el seus laterals **(z. interior)** * Passadissos d'amplada ≥ 2,50m l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació **(z. interior)**		✓
SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte –a les portes i paraments fixes [7]- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***		
		* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- [8] en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " [8]	✓
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " [8]	
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" [8]	
SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE: senyalització** Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:	* **Senyalització visualment contrastada** inferior→ altura: 0,85m ÷1,10m, i superior → altura: 1,50m ÷1,70m, ***o bé***		✓
		* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***		✓
		* **Col·locació d'un travesser** a una altura entre 0,85m i 1,10m		✓
SUA 2	▸ **ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades**	* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents entre 0,70m i 1,50m d'altura, com a mínim **(interior)**		
		* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix		
		* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE		
		* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE		✓
SUA 3	▸ **RECINTES TANCATS: immobilització**	* La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N **(interior)**		✓
SUA 4	▸ **IL·LUMINACIÓ** (els valors per a les escales i rampes es recullen a l'apartat corresponent)	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥**	
			▸ en **zones de circulació** de: — INTERIOR — EXTERIO	
			- persones — 50 lux — 5 lux	✓
			- persones i vehicles conjuntament — 50 lux — 10 lux	
		* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	▸ en **sortides i recorreguts d'evacuació**: - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central [12] ▸ **instal·lacions manuals de PCI**, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux	✓

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 , RD 1371/2007, les correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/04/2009) i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 juliol 2011

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS **· RAMPES**	SUA 1	**Rampes en itineraris accessibles**		
		▸ **Pendent**, p:	**Longitudinal** * p ≤ 10% en trams < 3m de llargada * p ≤ 8% en trams < 6m de llargada * 4< p ≤ 6% en trams ≤ 9m de llargada	**Transversal** * p ≤ 2%
		▸ **Trams**:	* amplada ≥ 1,20m, i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI 3) * llargària màxima tram ≤ 9m (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m) * A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de llargària en la direcció de la rampa.	
		▸ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ la de la rampa; llargària ≥ 1,50m (a l'eix) * entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà * els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram	
		▸ **Passamans**	Per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% I desnivell > 18,5cm * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m -1,10m, i * un altre a alçària entre 0,65m – 0,75m * trams de rampa de l>3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 4cm I el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma.	
		▸ **Elements protectors**	* Elements de protecció lateral d'alçària ≥ 10cm per als costats oberts de les rampes amb p≥ 6% i desnivell >18,50cm.	
	SUA 1	**Rampes en itineraris no accessibles**		
		▸ **Pendent**, p:	* 6% < p ≤ 12%	
		▸ **Trams**:	* amplada ≥ 1,00m (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants) * llargària màxima serà ≤ 15m (D 135/1995 → itinerari practicable: llargària màxima sense replà ≤ 10m)	
		▸ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,50m * entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà * a una distància < 0,40m de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada < 1,20m	
		▸ **Passamans**	* col·locació 1 costat → rampes amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m * col·locació 2 costats → rampes amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m * altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m) * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	
	SUA 1	**Rampes per a circulació de persones i vehicles**		
		▸ **Pendent**, p:	* p ≤ 16%	
	SUA 4	**Qualsevol tipus de rampa:**		
		▸ **IL·LUMINACIÓ**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥** ▸ en **zones de circulació** de: INTERIOR / EXTERIO **- persones**: 50 lux / 5 lux **- persones i vehicles conjuntament**: 50 lux / 10 lux
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	▸ en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)
· ESCALES	SUA 1	▸ **Graons**:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala)	✓
			* **Evacuació descendent** → s'admeten graons sense frontal → s'admeten graons amb ressalts	✓
			* **Evacuació ascendent** → graons amb frontal (13) i sense discontinuïtats	✓
		▸ **Trams**:	- amplada ≥ 1,00m - salvarà una altura ≤ 3,20m - podran ser rectes, corbats o mixtes - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida ≥ amplada de l'escala	✓
		▸ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m ; longitud ≥ 1,00m	✓
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà	✓

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 , RD 1371/2007, les correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/04/2009) i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 juliol 2011

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS (Continuació) · **ESCALES**		‣ **Passamans:**	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m		✓
			* col·locació 2 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m		
			- altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D.135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)		
			- seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.		
		* **Escales amb trams de traçat corbat:** (paràmetres addicionals) - estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa. - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems			
		* **Escales amb trams mixtes:** (paràmetres addicionals) - l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà **≥** a l'estesa en els trams rectes			
	SUA 4	‣ **Il·luminació**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥**	
				‣ en **zones de circulació** de: / **- pers ones** — INTERIOR: 75 lux; EXTERIOR: 10 lux	
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	‣ en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)	
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES ubicades en espais comuns	SUA 2	‣ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 (10)			
	SUA 3	‣ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior			
		‣ Il·luminació controlada des de l'interior			
DIPÒSITS, POUS	SUA 6	‣ Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència			
		‣ Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per personal autoritzat			
LOCALS DE RISC		**Garatge, trasters, etc**. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge			

Notes:

(1) En **ampliació i canvis d'ús** d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a la part ampliada o a la part afectada pel canvi d'ús. A més, en ambdós casos, i quan sigui exigible (segons el DB SUA 9) disposarà d'un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.

(2) En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització establertes al DB SUA

(3) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa **entre 30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa **entre 50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària

(4) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala

(5) **Força horitzontal,** q_{k_1} aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior

(6) **Neteja de vidres des de l'interior:** tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m

(7) **Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més o,30m per cada costat; **Paraments fixes**: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m

(8) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: **α (β) Φ** - que el DB SUA anomena **x (y) z**.
→ **β** ("**y**" segons DB SUA) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.
→ **α** i **Φ** ("**x**" i "**z**" segons DB SUA) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a **Φ** ("**z**" segons DB SUA) són més restrictives que per a **α** ("**x**" segons DB SUA)

(9) **Graons sense frontal (ús restringit)**:: La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior

(10) Tot i que s'ha canviat la manera de definir les prestacions dels vidres (segons "Orden VIV/984/2009"), s'ha mantingut la nomenclatura antiga per a les portes i tancaments de dutxes i banyeres (impacte nivell 3). Interpretem que es tracta d'un error i que el nivell d'impacte exigit correspon al més baix, és a dir el que pertoca per a un desnivell entre els dos costats del vidre de ΔH **< 0,55m** (classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol ")

(11) **Zones d'ocupació nul·la:** zones zones on la presència de persones és ocasional, o bé a efectes de manteniment (definició DB SI-3 "Evacuació dels ocupants" Terminologia)

(12) La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via

(13) **Evacuació ascendent:** El frontal ha de ser vertical o formant un angle ≤15º amb la vertical

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

Ref. del projecte Habitatges Tutelats a Taradell

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**	✓	**Ne =** 0,012000	**Na =** 0,011000
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			
	* Edificis amb **altura > 43m**			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**Taradell**
	N_g impactes / any km² :	**4,00**	**4,00**
▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**6.000,00** m²
▸ C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C_1 = 0,50	✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C_1 = 0,75	
	* edifici aïllat →	C_1 = 1,00	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	C_1 = 2,00	

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 4,00 x 6.000,00 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,012000 impactes / any**

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**		
	metàl·lica	C_2 = 0,50	✓	metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00	
	formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 2,50	
	fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00	

▸ C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00	
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00	✓
▸ C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00	
	* resta d'edificis →	C_4 = 1,00	✓
▸ C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00	
	* resta d'edificis →	C_5 = 1,00	✓

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,011000**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,011000}{0,012000}$ → **E ≥ 0,083**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**		
2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

CTE	Fitxa justificativa del compliment de HS 2. Evacuació de residus	Habitatge Plurifamiliar	HS 2

Ref. del projecte: **Habitatges Tutelats a Taradell**

AMBIT D'APLICACIÓ

	tipus de recollida municipal o de barri		espais a l'edifici		espais a l'habitatge	
edifici d'habitatges plurifamiliar	recollida porta a porta		magatzem			
	recollida amb contenidors de carrer de superfície	x	espai de reserva	x		
	recollida amb contenidors de carrer soterrats (bústia exterior)		atenció: veure nota		espai d'emmagatzematge immediat (dins l'habitatge)	x

1 INTERIOR DELS HABITATGES (espai d'emmagatzematge immediat)

Contemplat en projecte

Espai per magatzem de residus dins l'habitatge — HS 2

SITUACIÓ:

- Els espais destinats a matèria orgànica i envasos lleugers es disposen a:	la cuina	x
	zones annexes auxiliars	
- El punt més alt és a una alçada del terra ≤ 1,20 m		x

CONFIGURACIÓ

- L'accés als espais d'emmagatzematge, no necessita d'elements auxiliars (escaletes, tamborets, ..)	x
- Són habitatges aïllats o agrupats horitzontalment, per les fraccions de paper i vidre s'utilitza el magatzem de contenidors de l'edifici.	x
- L'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge és impermeable i fàcilment rentable	x

CAPACITAT

P_V ocupants de l'habitatge (suma de dormitoris senzills i el doble de número de dormitoris dobles)

tipus habitatge	nombre	habitacions dobles	habitacions senzilles	P_V ocupants per tipus d'habitatge
A	1	1	1	3
B	10	1		20
C	5		2	10
ocupants de l'edifici				33

C Capacitat dins de l'habitatge per fracció en dm^3 . C = CA · P_V

CA coeficient d'emmagatzematge per persona i fracció (dm^3/persona).

Contenidors mínims per tipus d'habitatge i fracció (en dm^3) (dimensions en planta ≥ 30 x 30 cm i volum ≥ 45 dm^3)

habitatge	matèria orgànica	paper/ cartró	envasos lleugers	vidre	varis	total
A	45	45	45	45	45	225,0
B	45	45	45	45	45	225,0
C	45	45	45	45	45	225,0

Decret d'ecoeficiència D.21/2006

El projecte garanteix un espai facilment accessible de 150 dm^3 que permet la separació en les fraccions de matèria orgànica, paper/cartró, envasos lleugers, vidre i varis

2 SUPERFICIES DELS ESPAIS COMUNITARIS

Contemplat en projecte

Magatzem de residus

i/o

Espai de reserva — HS 2

SUPERFICIE

P ocupants de l'edifici (suma de dormitoris senzills i doble de número de dormitoris dobles) **33** **ocupants**

Tipus de recollida municipal segons fracció (contenidors de carrer o porta a porta)

	matèria orgànica	paper i cartró	envasos lleugers	vidre	varis
Porta a Porta	-	-	-	-	-
contenidor	1100 l	120 litres	120 litres	120 litres	120 litres
periode recollida fracció (en dies)	1	1	1	1	1
Contenidors de carrer (superfície)	x	x	x	x	x

Superfície útil magatzem, S=0,8 ·P·Σ (T_f· G_f·C_f·M_f)	**0,00**	m^2
Superfície útil espai de reserva, S_R= P·Σ (F_f· M_f)	**8,84**	m^2

		Amb independència del càlcul efectuat, les superfícies de magatzem i espai de reserva han de ser **suficients per fer anar adequadament els contenidors**	**Magatzem**	m^2
			Espai reserva	m^2

CTE	Fitxa justificativa del compliment de HS 2. Evacuació de residus	Habitatge Plurifamiliar	HS 2

3 CONDICIONS DELS ESPAIS COMUNITARIS

Contemplat en projecte

Magatzem de residus

HS 2	▸ **SITUACIÓ**:	- Recorregut entre magatzem i exterior, amplada ≥ 1,20 m (admesos estrangulaments ≤ 20 cm i L ≤ 45 cm)								X
		- Les portes del recorregut, obren en el sentit de la sortida								X
		- La pendent del recorregut és inferior al 12% i no hi ha graons								X
		- Si està fora l'edifici, la distància a l'accés del mateix, és inferior a 25 m								X
	▸ **CONFIGURACIÓ**	- El disseny i emplaçament garanteixen que la temperatura interior no superi els 30ºC								X
		- Revestiment de parets i terres impermeable i fàcilment netejable								X
		- Trobades entre parets i terres són arrodonides								X
	▸ **INSTAL.LACIONS**	- Conté almenys una presa d'aigua amb vàlvula de tancament , (q ≥ 0,2 l/seg _ DB HS-4)								X
		- Conté una bunera sifònica antimúrida al terra , (desguàs Ø ≥ 50 mm _ DB HS-5)								X
		- Disposa d' il·luminació artificial que proporciona 100 lux a una alçada de 1m								X
		- Base d'endoll fixa 16A 2p+T (segons UNE 20.315:1994)								X
SI	▸ **PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**Zona de risc especial** (condicions dels elements respecte la resta de l'edifici)	**segons superfície**		**risc baix**		**risc mig**		**risc alt**	
					$5\ m^2 < S \leq 15\ m^2$		$15\ m^2 < S \leq 30\ m^2$		$S > 30\ m^2$	
			resistència al foc estructura portant		R90		R120		R180	
			resistència al foc parets i sostres		EI 90		EI 120		EI 180	
			vestíbul d'independència		-		SI		SI	
			portes de comunicació		EI_2 45-C5		2 x EI_2 30-C5		2 x EI_2 45-C5	
			recorregut màxim d'evacuació fins sortida del local		≤ 25 m		≤ 25 m		≤ 25 m	
			classes de reacció al foc dels elem. constructius	parets i sostres	B-s1,d 0					X
				paviments	B_{FL}-s1					X
SI 4		**Dotació contra incendis**	extintor portàtil a l'exterior del magatzem i proper a la porta d'accés.							X
			eficàcia 21 A-113 B							X
			a l'interior del magatzem, hi ha els extintors portàtils necessaris perquè el recorregut real fins algun d'ells, inclòs el situat a l'exterior no sigui major de:							
					15 m		15 m		10 m	
HS 3	▸ **VENTILACIÓ**	**Cabal**	**cabal mínim de ventilació qv 10 l/s m^2 útil**						**l/s**	
		Tipus ventilació	**natural**	obertures mixtes (admissió i/o extracció) situades almenys a dues parets oposades del magatzem, cap punt dista més de 15 m de l'obertura més propera						X
				es ventilen a través d'obertures d'admissió i extracció comunicades directament amb l'exterior, i amb una separació vertical entre elles de 1,5 m						X
			híbrida	les obertures d'admissió han de comunicar directament amb l'exterior						
				el magatzem , l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais						
				les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos						
			mecànica	el magatzem està compartimentat, l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais						
				les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos						

Espai de reserva

HS 2	▸ **SITUACIÓ**:	- Si està fora l'edifici, la distància a l'accés del mateix, és inferior a 25 m	

Nota	**Segons l'OCT, de l'anàlisi del DB HS2: En el cas de municipis amb contenidors de carrer soterrats (amb bústies exteriors), no cal fer ni magatzem ni espai de reserva.** **En els cas d'habitatges de protecció oficial, cal contrastar-ho amb el Departament de Medi Ambient i Habitatge durant l'elaboració del projecte**

Comentaris	Els espais i mitjans per extreure els residus generats als edificis, serà **d'acord amb el sistema públic de recollida**
	El document **HS 2** no limita el nombre d'espais comunitaris, per tant pot haver-hi un o varis espais destinats a emmagatzemar residus.
	El document **HS 2** no fixa on s'ha de situar dins de l'edifici el magatzem o l'espai de reserva.

	En un edifici poden coexistir recollides porta a porta d'algunes fraccions i recollida amb contenidors de carrer de les altres, per tant caldria magatzem i espai de reserva
	Si pel recorregut des del magatzem fins a l'exterior de l'edifici cal utilitzar l'ascensor, cal que aquest sigui com a mínim practicable
	L'espai de reserva, si bé cal preveure'l, no cal tenir-lo construït físicament.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: 18005 Habitatges Taradell

Situació:	Carrer de Ramon Pou, 82				
Comarca:	Osona		**Municipi:**	Taradell	
Nova edificació	X	**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	

USOS DE L'EDIFICI:		Usuaris		Usuaris
	Habitatges	35		
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:**			
	Plurifamiliar, núm. Hab: X		X	**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)				**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)				**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

						PROJECTE
AIGUA tots els usos						
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper					S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**					S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**					S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència					
ENERGIA tots els usos						
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)					
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)					
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**					
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI**	35	**demanda ACS a 60⁰**	980 l/dia		
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**		**zona climàtica**	III		
			contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	50% % (3)		S
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**		N	
			l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**		N	
			en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació		N	
			en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**		N	
			per **protecció patrimoni cultural català**		N	N
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:		**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %		
			la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	50% % (4)		N
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**					S
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :		distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			
			etiqueta ecològica de la Unió Europea			
			marca AENOR Medioambiente			
			etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)			
			etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)			S
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos						
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:		envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig			N
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :		al'interior de les unitats privatives			
			a un espai comunitari		S	S

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	**S**
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	**S**

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE	
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents**:**		**PUNTS**	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	**S**
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	**S**
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de **≥** 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	**S**
			17

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència

(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)

(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS

(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

Ref. del projecte: Habitatges Tutelats Taradell

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			> 10		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (4)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7) 3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✓	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)				≤ 15	✓	16-40		41-100		
Classe d'entorn (6) Taula 6						E0		E1	✓	

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: Habitatges Tutelats Taradell

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	✓
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				

Ref. del projecte: Habitatges Tutelats Taradell

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	**Interior dels habitatges**	**Ventilació general** (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Conjunt de l'habitatge		✓
			Sistemes:	**- Híbrid,** o bé **- Mecànic**		
			Cabals mínims: (taula 2.1)	***Admissió d'aire de l'espai exterior*** [1]	**- Dormitoris → 5 l/s persona**	
					- Sala d'estar menjador → 3 l/s persona	
				Extracció de l'aire viciat [2]	**- Banys → 15 l/s local**	
					- Cuina → 2 l/s m² *i*	
					→ 8 l/s local si hi ha aparells de combustió	
		Ventilació addicional (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Cuina		
			Cabal mínim: (taula 2.1)	***Extracció mecànica per a bafs i contaminants de la cocció*** [2]	**→ 50 l/s**	
		Ventilació complementària (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina		
			Elements: (apartat 4.4)	Finestres o portes exteriors practicables. [1] Superfície practicable≥ 1/20 Superfície útil del local		
	Magatzem de residus en edificis d'habitatges [4]	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**10 l/s m²**	**Sistema de ventilació:** [1] [2] (apartat 3.1.2)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**	
	Trasters en edificis d'habitatges	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**0,7 l/s m²**	**Sistema de ventilació:** [1] [2] (apartat 3.1.3)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**	
	Aparcaments	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**120 l/s plaça**	**Sistema de ventilació:** [1] [2] (apartat 3.1.4)	**- Natural,** *o bé* **- Mecànic**	
	Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. [5]				
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	**De les instal·lacions tèrmiques**	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques [6]				✓

[1] Les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i D ≥ 3 m.
- Quan les obertures estiguin situades en una reculada, l'amplada, A, d'aquesta serà:
  - a) A ≥ 3m, quan la fondària de la reculada, F, estigui compresa 1,5 ≤ F ≤ 3 m.
  - b) A ≥ F, quan la fondària de la reculada, F> 3 m.

[2] L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m, com a mínim; 2m si és transitable.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

[3] Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D. 259/2003 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes independents fins a la coberta de l'edifici.

[4] Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

[5] **Condicions de ventilació de locals d'altres tipus:** queden regulades en el nou "Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE" (RD 1027/2007) i complementàriament en les "Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball" (RD 486/1997).

[6] **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

Ref. del projecte: Habitatges Tutelats Taradell

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: Habitatges Tutelats Taradell

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Ref. del projecte: Habitatges Tutelats a Taradell

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova	✓	rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR			

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat	✓	residencial públic		sanitari	
administratiu		docent		altres	

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús		diverses unitats d'ús	✓

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✓
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	✓
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	✓
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	✓
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	✓

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	✓

Ref. del projecte: Habitatges Tutelats a Taradell

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	**a soroll aeri**	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✓
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	✓

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		**a soroll d'impacte**		**a soroll aeri**	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB	✓	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✓
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	**Temps màxim de reverberació**	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	
Restaurants i menjadors	0,9s	✓
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

Referència de projecte: Habitatges Tutelats a Taradell

DADES

Tipus d'intervenció:	☑ Obra nova	☐ Ampliació d'edifici existent	
Ús de l'edifici:	☑ Habitatges	$S_{up.\ útil}$ (1) = 900,00	m^2
	☐ Altre ús:		
Zona climàtica hivern:	☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E		

JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

☑ Edificis d'ús habitatge

El consum energètic d'**energia primària no renovable** de l'edifici o de la part ampliada no ha de superar el seu valor límit.

Consum energètic d'energia primària no renovable (kW·h/m^2· any)

clima hivern	valor de càlcul C_{ep}		valor límit $C_{ep,lim}$
☐ A	C_{ep} =	≤	$40 + \frac{1000}{S}$ =
☐ B	C_{ep} =	≤	$45 + \frac{1000}{S}$ =
☑ C	C_{ep} = 28,4	≤	$50 + \frac{1500}{S}$ = 51,67
☐ D	C_{ep} =	≤	$60 + \frac{3000}{S}$ =
☐ E	C_{ep} =	≤	$70 + \frac{4000}{S}$ =

procediment de càlcul del consum energètic: Altres, definir CEX

Edificis d'ús diferent al d'habitatge

La qualificació energètica per a l'indicador "consum energètic d'energia primària no renovable" de l'edifici o la part ampliada ha de ser d'una eficiència igual o superior a la **classe B**, d'acord al procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica dels edificis.

Indicador de consum energètic d'energia primària no renovable

Classe: ≥ Classe B

procediment de càlcul de la qualificació energètica:

© 2014 Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig 2014

(1) Superfície útil dels espais habitables de l'edifici

Referència de projecte: Habitatges Tutelats a Taradell

TIPUS D'INTERVENCIÓ (*)

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

canvi d'ús característic de l'edifici

canvis d'activitat en una zona de l'edifici que impliqui un valor més baix del VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial → adequació de la instal·lació d'aquesta zona

intervencions en edificis amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en la que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada → d'aplicació en l'àmbit del projecte

altres intervencions en les que es renovi o amplii una part de la instal·lació: → s'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada per tal de que es compleixin els valors de VEEI límit en funció de l'activitat

quan la renovació afecti a zones de l'edifici per a les que s'estableixi la obligatorietat de sistemes de control o regulació, se'n disposarà.

EXIGÈNCIES

☑ VEEI valor d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m²)

Es garantiran els **valors límits** fixats a continuació en funció de l'ús de cada zona:
(el valor inclou la il·luminació general i la d'accent, exclou la d'il·luminació d'aparadors i zones d'exposició)

☐	administratiu en general andanes d'estacions de transport pavellons d'exposicions o fires	**3**	☐	estacions de transport (6) supermercats, hipermercats i grans magatzems biblioteques, museus i galeries d'art	**5**
☐	sales de diagnòstic (1) aules i laboratoris (2)	**3,5**	☐	zones comunes en edificis no residencials centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	**6**
☐	habitacions d'hospital (3) recintes interiors no descrits en aquest llistat ☑ zones comunes (4) magatzems, arxius, sales tècniques i cuines aparcaments espais esportius (5)	**4**	☐	hosteleria i restauració (8) religiós en general sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9) botigues i petit comerç	**8**
			☐	habitacions d'hotels, hostals, etc.	**10**
			☐	locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	**2,5**

☑ Potència instal·lada a l'edifici (W/m²)

En funció de l'ús de l'edifici, la potència instal·lada en il·luminació (làmpares + equips auxiliars) **no superarà** els següents valors:

☐	comercial docent hospitalari auditoris, teatres, cinemes	**15**	☐	aparcament administratiu residencial públic	**5** **12**	☐	restauració ☑ altres edificis amb nivell d'il·luminació >600 lux	**18** **10** **25**

☑ Sistemes de control i regulació

Per a **cada zona** es disposarà de:

- un sistema d'encesa i apagada manual, a manca d'un altre sistema de control (no s'accepta com a únic sistema de control l'encesa i apagada des del quadre elèctric)
- un sistema d'encesa per horari centralitzat a cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic:**

- el control d'encesa i apagada s'haurà de fer per sistema de control de presència temporitzat, o bé polsador temporitzat

Per a **zones amb aprofitament de la llum natural** (**)**:**

- s'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural:
  - en les lluminàries situades sota una lluerna
  - en les lluminàries d'habitacions de menys de 6m de profunditat
  - en les dues primeres línies paral·leles de lluminàries situades a una distància < 5m de la finestra

(*) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

(**) D'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior o a patis/atris i on es donin unes determinades relacions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local (veure DB HE-3 art. 2.3b).

S'exclouen de l'aplicació d'aquest punt (aprofitament de la llum natural): zones comunes d'edificis no residencials; habitacions d'hospital; habitacions d'hotels, hostals, etc.; botigues i petit comerç

© 2014 Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig 2014

Notes

(1) Inclou la instal·lació d'*il·luminació general* de sales tals com sales d'examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou la instal·lació d'il·luminació general i il·luminació d'accent del rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei o buffet, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) Inclou la instal·lació d'il·luminació general i il·luminació d'accent. En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

© 2014 Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig 2014

Ref del projecte: Hab. tutelats aTaradell

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/01/08) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.1 19 desembre 2007

HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Exigència bàsica HE 1: Limitació de la demanda energètica *(art.15.1 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'una envolvent de característiques tals que limiti adequadament la demanda energètica necessària per a assolir el benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu i hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i insterticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per tal de limitar les pèrdues i guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos"

ÀMBIT D'APLICACIÓ	**Edificis de nova construcció**		✓
	Rehabilitació d'edificis existents	Edificis existents amb superfície útil > 1000 m² on es renovi més del 25% dels seus tancaments	
	S'exclouen	Edificacions que, per les seves característiques d'utilització, hagin de restar obertes	
		Edificis i monument protegits oficialment, quan el compliment de l'exigència obligui a alterar el seu aspecte	
		Edificis utilitzats com a llocs de culte i per a activitats religioses	
		Construccions provisionals amb un terme previst d'utilització ≤ 2anys	
		Instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials	
		Edificis aïllats amb una superfície total < 50 m²	

DADES PRÈVIES	**Zona climàtica**	Província: Barcelona	Capital província: Barcelona	Alçada capital província: 1	**D1** (1)	
			Població : Taradell	Alçada població: 623		
			Desnivell entre la població i la capital de província: 622			
	Classificació dels espais habitables	Segons la quantitat de calor que es dissipa al seu interior		Baixa càrrega interna 2	✓	
				Alta càrrega interna 3		
		Segons el nivell d'humitat interior		Higrometria 3 o inferior (55% HR) 4	✓	
				Higrometria 4 (62 % HR) 5		
				Higrometria 5 (70% HR) 6		

MÈTODE DE CÀLCUL	**Opció simplificada**	Aplicable a edificis en els quals	→ Percentatge d'obertures en cada façana ≤ 60% de la superfície de la façana 7 → Percentatge de lluernaris en coberta ≤ 5% de la superfície de la coberta → Les solucions constructives siguin convencionals 8	✓
	Opció general	Aplicable a tot tipus d'edificis	→ Es comprovarà el compliment de les exigències per mitjà del programa informàtic oficial LIDER o programa alternatiu reconegut	

EXIGÈNCIES — **Limitació demanda energètica**

Taula 2.1 segons zona climàtica

Transmitància màxima de cadascun dels elements de l'envolvent tèrmica de l'edifici	**$U_{màx}$ (W/m²K)**	✓
Murs de façana	0.86	
Particions interiors en contacte amb espais no habitables	0.86	
Primer metre de terres *(suelos)* i murs en contacte amb el terreny 9	0.86	
Terres *(suelos)* 13	0.64	
Cobertes 14	0.49	
Vidres i Marcs 15	3.5	
Mitgeres 10	1	
En edificis d'habitatges, particions interiors que separen hab. calefactats de zones comuns no calefactades	1.2	

Taula 2.2 segons zona climàtica

Transmitància límit i Factor solar modificat límit de cada categoria d'elements — U_{lim} / F_{lim} ✓

ZONA CLIMÁTICA D1

Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno	**U_{Mlim}: 0,66 W/m² K**
Transmitancia límite de suelos	**U_{Slim}: 0,49 W/m² K**
Transmitancia límite de cubiertas	**U_{Clim}: 0,38 W/m² K**
Factor solar modificado límite de lucernarios	**F_{Llim}: 0,36**

	Transmitancia límite de huecos(*) U_{Hlim} W/m²K				**Factor solar modificado límite de huecos F_{Hlim}**					
					Baja carga interna			**Alta carga interna**		
% de huecos	**N**	**E/O**	**S**	**SE/SO**	**E/O**	**S**	**SE/SO**	**E/O**	**S**	**SE/SO**
de 0 a 10	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 11 a 20	3,0 (3,5)	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 21 a 30	2,5 (2,9)	2,9 (3,3)	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 31 a 40	2,2 (2,5)	2,6 (2,9)	3,4 (3,5)	3,4 (3,5)	-	-	-	0,54	-	0,58
de 41 a 50	2,1 (2,2)	2,5 (2,6)	3,2 (3,4)	3,2 (3,4)	-	-	-	0,45	-	0,49
de 51 a 60	1,9 (2,1)	2,3 (2,4)	3,0 (3,1)	3,0 (3,1)	-	-	-	0,40	0,57	0,44

(*) En los casos en que la transmitancia media de los muros de fachada U_{Mm}, sea inferior a 0,47 W/m²K se podrá tomar el valor de U_{Hlim} indicado entre paréntesis.

RECORDATORI: Paràmetres del Decret d'Ecoeficiència 11	Obligatoris	+4 punts	+6 punts	+ 8 punts
Parts massisses de tancaments verticals exteriors U_{Mlim} (W/m²K)	≤ 0,70	≤ 0,63	≤ 0,56	≤ 0,49
Obertures de cobertes i façanes d'espais habitables U_{Hlim} i U_{Llim} (W/m²K)	≤ 3,30			
Obertures de cobertes i façanes orientades a SO (±90º) 12 F_{Hlim} i F_{Llim}	≤ 0,35			

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i BOE 25/01/08) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.1 19 desembre 2007

<table>
<tr><td rowspan="11">EXIGÈNCIES</td><td rowspan="10">Limitació condensacions</td><td rowspan="5">Superficials</td><td>En: → tancaments
→ particions interiors
→ ponts tèrmics
de l'envolvent tèrmica, es limitaran les condensacions superficials de forma que:</td><td colspan="3">→ s'eviti la formació de fongs a la seva superfície interior</td><td>✓</td></tr>
<tr><td colspan="5">Comprovacions</td></tr>
<tr><td colspan="5">Per assegurar l'absència total de condensacions, el factor de temperatura de la superfície interior f_{RSi} serà:
$f_{RSi} \geq f_{RSi,\ min}$ (segons zona climàtica)</td></tr>
<tr><td colspan="2">En tancaments, particions interiors i ponts tèrmics de l'envolvent tèrmica</td><td>$f_{RSi,\ min}$ Higrom. 3
0.61</td><td>$f_{RSi,\ min}$ Higrom. 4
0.75</td><td>$f_{RSi,\ min}$ Higrom. 5
0.9</td></tr>
<tr><td>Exempts de comprovació</td><td colspan="3">Tancaments en contacte amb el terreny
Particions interiors en contacte amb espais no habitables on es prevegi escassa producció de vapor d'aigua</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Insterticials</td><td>En: → tancaments
→ particions interiors
de l'envolvent tèrmica, es limitaran les condensacions insterticials de forma que:</td><td colspan="3">→ no produeixin una merma significativa de les seves prestacions tèrmiques
→ no suposin un risc de degradació o pèrdua de vida útil
→ màxima condensació acumulada en 1 any ≤ quantitat que es pot evaporar en 1 any</td><td>✓</td></tr>
<tr><td colspan="5">Comprovacions</td></tr>
<tr><td colspan="5">Per assegurar l'absència total de condensacions, la pressió de vapor en cada capa dels tancaments i particions interiors serà:
Pressió de vapor < Pressió de saturació
(en condicions interiors i exteriors corresponents al mes de gener, segons apèndix G.1 del DB HE-1)</td></tr>
<tr><td>Exempts de comprovació</td><td colspan="3">Tancaments en contacte amb el terreny
Tancaments amb barrera de vapor a la part calenta</td></tr>
<tr><td>Limitació permeabilitat a l'aire fusteries</td><td colspan="4">Les fusteries de finestres i lluernaris tindran una permeabilitat a l'aire màxima de 27 m^3h/m^2
(seran de classe 2,3 o 4 segons norma UNE EN 12.207:2000)</td><td>✓</td></tr>
</table>

Notes:

(1) Si es modifica el clima assignat per defecte, calculat segons Apèndix D.1 del DB HE1, caldrà adjuntar justificació en el projecte

(2) Espais amb baixa càrrega interna: espais en els quals es genera poca calor. Són els destinats principalment a l'ús residencial (eventual o permanent): tots els espais dels edificis d'habitatge, habitacions, sales i zones de circulació d'hotels, hospitals, etc.

(3) Espais amb alta càrrega interna: espais en els quals es genera gran quantitat de calor, per causa de l'ocupació, la il·luminació o els equips existents

(4) Espais amb higrometria 3 o inferior: espais en els quals no es preveu una quantitat d'humitat alta (tots els espais d'edificis residencials)

(5) Espais amb higrometria 4: espais en els quals es preveu una quantitat d'humitat alta: restaurants, cuines industrials, pavellons esportius, dutxes col·lectives, etc.

(6) Espais amb higrometria 5: espais en els quals es preveu una gran quantitat d'humitat, com ara bugaderies i piscines.

(7) Com a excepció s'admeten percentatges d'obertures > al 60% si la superfície de la façana és inferior al 10% del sumatori de les àrees de totes les façanes de l'edifici, i sempre que la transmitància mitjana d'aquesta façana sigui inferior a la transmitància mitjana que s'obtindria si el percentatge d'obertures fos del 60%

(8) Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació de l'opció simplificada els edificis amb tancaments formats per solucions constructives tals com murs trombe, murs parietodinàmics, hivernacles adossats, etc.

(9) L'exigència es refereix al primer metre perimetral exterior dels terres *(suelos)* recolzats sobre el terreny, incloses les lloses o soleres enterrades a una profunditat < 0,5m; i pels murs en contacte amb el terreny el requeriment es refereix al primer metre superior.

(10) Mitgeres: tancaments que llinden amb altres edificis construïts o en construcció i que conformen una divisió comú (si l'edifici veí ni tan sols està en construcció, a efectes del DB HE 1, els tancaments es consideren façanes).

(11) Cal comprovar si els paràmetres que marca el Decret 21/2006 d'Ecoeficiència són més restrictius que els del DB HE 1, i aplicar els més exigents en cada cas. El Decret d'Ecoeficiència fixa uns paràmetres mínims a complir, i n'apunta uns altres opcionals als quals adjudica un número determinat de punts, per tal d'aconseguir un mínim de 10 punts obligatoris.

(12) L'orientació Sud Oest del Decret d'Ecoeficiència no coincideix exactament amb la del DB HE 1

(13) Les particions interiors en contacte amb espais no habitables, com és el cas de cambres sanitàries, es consideren com a terres *(suelos)* (segons RD 1371/2007)

(14) Les particions interiors en contacte amb espais no habitables, com és el cas de les golfes, es consideren com a cobertes (segons RD 1371/2007)

(15) Transmitància mitja de la del vidre i la del marc, ponderada segons la superfície ocupada per cadascun d'ells (segons RD 1371/2007)

Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

Ref. del projecte: Habitatges tutelats Taradell

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst *(1)*

Administratiu		**Comercial**		**Docent**		**Pública concurrència**		**Residencial habitatge**		**Residencial públic**	✓	**Sanitari**	

Tipus d'intervenció en l'edifici o local *(2)*

Nova construcció	✓	**Canvi d'ús**		**Rehabilitació** *(2)*		**Altres intervencions en edifici o local existent**

Tipus d'intervenció en les instal·lacions

Nova instal·lació	✓	**Reforma de la instal·lació**		- Canvi del tipus d'energia	
				- Incorporació d'energies renovables *(3)*	
				- Altres:	- Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents. - Substitució dels subsistemes de climatització o de producció d'ACS o l'ampliació del nombre d'equips de generadors de calor o fred. - El canvi d'ús previst de l'edifici. *(4)*

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Objecte

Climatització *(5)*		**Calefacció** *(6)*	✓	**Refrigeració***(7)*		**Ventilació** *(8)*	✓	**Producció d'aigua calenta sanitària, (ACS)** *(9)*	✓

Tipus d'instal·lació

Individual		Nombre d'individuals	Calor		Suma de Potències individuals previstes*(11)*	Calor	kW	**Centralitzada**		Calor	160,00	kW
			Fred			Fred	kW			Fred		kW

Centrals de producció de calor o fred

Caldera	✓	**Caldera mixta**		**Unitat autònoma compacta**		**Unitat autònoma partida**		**Bomba de calor**		**Planta refredadora**		**Captadors solars**	✓	**Altres** *(10)*	

Previsió de potència tèrmica nominal total, P

Calor *(11)*	160,00 **kW**	**Fred** *(11)*	**kW**	**Solar** *(12)*	P equip recolzament	41,00 **kW**
					P equivalent (0,7 kW/m^2 x S $_{captadors}$)	7,00 **kW**

Fonts d'energia previstes

Electricitat		**Combustible gasós**	✓	**Combustible líquid**		**Energia solar**	✓	**Altres**	

CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR

Objecte

ACS	✓	**Calefacció**		**Climatització**		**Escalfament d'aigua del vas de les piscines**	

Dades de la instal·lació

Demanda energètica anual estimada *(13)*	kWh	**Cobertura anual estimada** *(13)*	50 **%**	**P tèrmica de l'equip de recolzament** *(12)*	41,00 kW

Captació

Individual		**Col·lectiva**	✓	**Superfície de captació total prevista** *(13)*	10,00 m^2	**Potència tèrmica equivalent** P = 0,7 kW/m^2 x S $_{captadors}$ *(12)*	7,00 kW

Acumulació

Individual		**Col·lectiva**	✓	**Volum d'acumulació total** *(13)*	1.000 litres	**Nombre de dipòsits**	1 Ut.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per donar compliment al RITE i a la Instrucció 4/2008 *(14)*	**No cal documentació**		**a) P calor i/o fred < 5 kW**	
			b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P ≤ 70 kW	
			c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat	
			d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW (0,7 W/m^{2}x m^2)	
	MEMÒRIA TÈCNICA		**- 5 kW ≤ P calor i/o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
	PROJECTE *(15)*	✓	**- P calor i/o fred > 70 kW:**	**- Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ✓
				- Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor ✓

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

			Projecte	
General	**En l'àmbit del CTE:**	*"**Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades** destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips.* *Aquesta exigència es desenvolupa en el vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici".*	**CTE HE 2**	✓
	En l'àmbit del RITE:	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".*	**RITE**	✓
			CTE HE 4, HS 3, HR **D. 21/2006** Ecoeficiència Prevenció i control de la legionel·losi	✓

Benestar i Higiene	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:*		RITE **IT 1.1**	✓
	Qualitat tèrmica de l'ambient	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis."*	RITE **IT 1.1.4.1**	✓
	Qualitat de l'aire interior	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."*	RITE **IT 1.1.4.2**	✓
		(*) En l'àmbit del CTE, cal disposar d'un sistema de ventilació que garanteixi l'exigència bàsica HS 3 "Qualitat de l'aire interior": **- Ventilació de l'interior dels habitatges** →	CTE **DB HS 3**	
		- Ventilació en la resta d'edificis → s'aplicaran criteris anàlegs al CTE DB HS3	RITE **IT 1.1.4.2**	✓
	Higiene	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."*	RITE **IT 1.1.4.3** Prevenció i control de la legionel·losi	✓
	Qualitat de l'ambient acústic	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."*	RITE **IT 1.1.4.4** CTE **DB HR**	✓

Eficiència energètica	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents:*		RITE **IT 1.2**	✓
	Rendiment energètic	*"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al **seu règim de rendiment màxim**."*	RITE **IT 1.2.4.1**	✓
	Distribució de calor i fred	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació ."*	RITE **IT 1.1.4.2**	✓
	Regulació i control	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**.""*	RITE **IT 1.1.4.3**	✓
	Comptabilització de consums	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de diferents usuaris."*	RITE **IT 1.1.4.4**	✓
	Recuperació d'energia	*"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**."*	RITE **IT 1.1.4.5**	✓
	Utilització d'energies renovables	*"Les instal·lacions tèrmiques **aprofitaran les energies renovables** disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."*	RITE **IT 1.1.4.6**	✓
		(*) En l'àmbit del CTE HE 4 — **Instal·lacions tèrmiques per a la producció d'ACS:** - Si la demanda d'ACS és ≥ 50 l/dia a 60ºC - Escalfament de l'aigua de piscines climatitzades	CTE **DB HE 4** **D. 21/2006** Ecoeficiència	✓

Seguretat	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	RITE **IT 1.3**	✓

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

NOTES

(1) A efectes del RITE, el seu Annex de Terminologia diferencia els següents usos (que condicionen les sales de calderes):

- **Edificis o locals institucionals:** Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, etc.
- **Edificis o locals de pública concurrència:** Teatres, cinemes, sales d'exposicions, biblioteques, museus, sales d'espectacles i activitats recreatives, locals de culte, estacions de transport, centres d'ensenyament universitari, i similars.

(2) El CTE DB HE 2 remet al RITE vigent per donar compliment a l'exigència de rendiment energètic de les instal·lacions tèrmiques. Per tant, per determinar si en les intervencions en edificis existents cal complimentar el RITE, caldrà revisar conjuntament l'àmbit d'aplicació del RITE (art. 2 Part I) i del CTE (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE). Podeu consultar el document "Àmbit d'aplicació del CTE".

En l'àmbit del CTE, s'entén per **rehabilitació d'edificis**, intervencions generals que tinguin per objecte l'adequació funcional, estructural o la modificació del nombre o superfície dels habitatges.

(3) A partir de l'àmbit d'aplicació general del CTE, en algunes intervencions en edificis existents s'haurà d'incorporar un sistema solar de producció d'ACS: per exemple, en rehabilitació d'edificis en els que existeixi una demanda d'ACS ≥ 50 litres a Tª 60 ºC .

(4) L'àmbit del CTE inclou també el canvi d'ús de l'establiment.

(5) **Climatització:** procés que controla temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais.

(6) **Calefacció:** procés que controla temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(7) **Refrigeració:** procés que controla temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals. Qualsevol edifici o local en l'àmbit del CTE, ha de disposar d'un sistema de ventilació per garantir la qualitat de l'aire interior, segons l'exigència bàsica HS 3. En el cas d'edificis d'habitatges es pot garantir aplicant el Document bàsic DB HS3. Podeu consultar la "Guia de procediment de predimensionament dels sistemes de ventilació. Aplicació pràctica a un edifici d'habitatges". En la resta de casos, aplicant el RITE IT 1.1.4.2 "Exigència de qualitat de l'aire interior".

(9) Quan es preveu una instal·lació d'aigua calenta sanitària, segons l'àmbit del CTE DB HE 4, cal garantir una contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària (si la demanda és ≥ 50 l/dia a 60ºC) i per a l'escalfament de l'aigua de piscines climatitzades.

(10) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(11) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica.

$$P_{total} = \Sigma P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència,P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 100-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 70-120 W/m^2.

(12) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(13) Podeu consultar els documents OCT "Predimensionament de les instal·lacions d'ACS amb energia solar tèrmica" (www.coac.net/oct/...)

(14) Classificació de les instal·lacions tèrmiques i procés de tramitació segons Instrucció 4/2008 de la Secretaria d'Indústria i Empresa de la Generalitat de Catalunya. (www.gencat.net/oge). Podeu consultar el document OCT resum "Instal·lacions tèrmiques: Procediment administratiu a Catalunya"

(15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques** (article 16 del RITE, RD 1027/2007):

Es desenvoluparà en forma d'un o varis projectes específics, o integrat en el projecte general de l'edifici. Quan els autors dels projectes específics fossin diferents que l'autor del projecte general, hauran d'actuar coordinadament amb aquest. El projecte de la instal·lació ha d'estar visat.

El projecte **descriurà la instal·lació tèrmica en la seva totalitat, les seves característiques generals i la forma d'execució de les mateixa**, amb el detall suficient perquè es pugui valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució.

En el projecte s'inclourà la següent informació:

a) **Justificació de que les solucions proposades compleixen les exigències** de benestar tèrmic i higiene, eficiència i seguretat del RITE i la resta de normativa aplicable.

b) Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els **equips i materials** que conformen la instal·lació projectada, així com les seves condicions de subministrament i execució, les garanties de qualitat i el control de recepció en obra que s'hagi de realitzar.

c) Les **verificacions i les proves** a efectuar per realitzar el control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació terminada.

d) Les **instruccions d'ús i manteniment** d'acord amb les característiques específiques de la instal·lació, mitjançant l'elaboració d'un "Manual d'ús i manteniment" que contindrà les instruccions de seguretat, utilització i maniobra, així com els programes de funcionament, manteniment preventiu i gestió energètica de la instal·lació projectada, d'acord amb la IT 3.

PREVISIÓ DE CÀRREGUES PER A SUBMINISTRAMENTS EN BAIXA TENSIÓ (RD 842/2002 BT-10)

DADES DE L'EDIFICI:

Situació: c/ Ramon Pou 82, Taradell			**Municipi :** Taradell
Tipus d'edifici (ús principal): Habitatge			**Promotor:**
Nombre d'habitatges: 16	**Nombre de locals:** 0	**Garatge:** no	**Altres:** zones comunes

HABITATGES

ELECTRIFICACIÓ	**BÀSICA** - $S_u \leq 160$ m² - Ha d'admetre la utilització dels aparells elèctrics d'ús habitual en un habitatge. (frigorífic, cuina, forn, rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric)	**ELEVADA** (Si es dóna algun dels següents supòsits) - $S_u > 160$ m² - Previsió important d'aparells electrodomèstics (no contemplats en el grau d'electrificació bàsica) - Previsió d'utilització de sistemes de calefacció elèctrica - Previsió d'instal·lació de condicionament d'aire - Previsió d'automatització i gestió
Previsió de potència	≥ **5.750 W / habitatge** a 230V (25A)	≥ **9.200 W / habitatge** a 230V (40A)
Observacions	- Per al càlcul de la càrrega corresponent a N habitatges es considera una reducció del nombre d'aquests (s) en concepte de simultaneïtat. - Per a edificis amb previsió d'instal·lació elèctrica amb tarifa nocturna el coeficient de simultaneïtat és 1.	

Núm. d'habitatges	**N**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	>21
Habitatges funcionant simultàniament	**s**	1	2	3	3,8	4,6	5,4	6,2	7	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	11,3	11,9	12,5	13,1	13,7	14,3	14,8	15,3	15,3+ + (n-21) x 0,5

W_H PREVISIÓ DE CÀRREGUES

Electrificació	**núm. habitatges (n_i)**		**Potència (P_i) (W)**	**Potencies parcials (P_i x n_i)**	**Potència total ($\sum P_i$ x n_i)** (c+d)	**N ($\sum n_i$)** (a+b)	**s**	**Càrrega total W_H** $\frac{\sum(P_i \times n_i)}{N} \times s$
Bàsica	16	(a)	5.750	92.000 (c)	92.000	16	16,0	92.000,00
Elevada	0	(b)	9.200	0 (d)				

TOTAL W_H: 92.000,00 W

SERVEIS GENERALS

Característiques	Suma de potència prevista en ascensors, aparells elevadors, centrals de calor i fred, grups de pressió, enllumenat de vestíbul, caixa d'escala, espais comuns, etc.	**Simultaneïtat: 1**
Observacions	Aquesta càrrega es justificarà en cada cas en funció de l'equipament previst. En cas de manca de definició es poden prendre els següents ratis estimatius: - enllumenat vestíbul i escala (100-200 lux): làmpada tèrmica: ≈ 16 W / m²x100 lux ; làmpada fluorescent ≈ 4 W / m²x100 lux - ascensors (6 persones): elèctric ≈ 6.500 W ; elèctric amb maquinaria en recinte ≈ 3.000 W ; hidràulic ≈ 10.000 W (8 persones): elèctric ≈ 8.000 W ; elèctric amb maquinaria en recinte ≈ 4.000 W ; hidràulic ≈ 12.000 W - telecomunicacions ≈ entre 1.000 i 6.000 W (circuit de 2x6+T(mm²) i interruptor de 25A)	

W_{SG} PREVISIÓ DE CÀRREGUES

Zones	**Unitat**	**Superfície** (m²)	**W/unitat**	**Rati** (W/m²)	**Càrrega parcial** (W)
Ascensors	1	–	15.000	–	15.000,00
Enllum. vestíbul i escala	–	100,00	–	20	2.000,00
Enllum. espais comuns	–	350,00	–	20	7.000,00
Telecomunicacions	1	–	1.000	–	1.000,00
Equips comunitaris	1	–	2.464	–	2.464,00
Altres					0,00

TOTAL W_{SG}: 27.464,00 W

LOCALS COMERCIALS I OFICINES

Càrrega mínima a considerar	- Rati > o = 100 W/m² - **Mínim** per local 3.450 W a 230 V (15A)	**Simultaneïtat: 1**

W_{LC} PREVISIÓ DE CÀRREGUES

Zones	**Superfície** (m²)	**Rati previst** (W/m²)	**Càrrega parcial** (W) (Sup*Rati)	Mínim
Local	0,00	0	0,00	0,00
Local	0,00	0	0,00	0,00
Local	0,00	0	0,00	0,00
Local	0,00	0	0,00	0,00

TOTAL W_{LC}: 0,00 W

GARATGES

Càrrega mínima a considerar	- Rati ≥ 10 W/m² si la ventilació es fa de forma natural ; Rati ≥ 20 W/m² si la ventilació és forçada. - **Mínim** 3.450 W a 230 V (15A)	**Simultaneïtat: 1**
Observacions	Si en aplicació de la NBE-CPI/96 (art. 18), l'evacuació de fums en cas d'incendis es realitza de forma mecànica, caldrà un estudi específic de previsió de càrregues.	

W_G PREVISIÓ DE CÀRREGUES

Superfície (m²)	**Rati previst** (W/m²)	**Càrrega total** (W) (Sup*Rati)	Mínim
0	0	0,00	0,00

TOTAL W_G: 0,00 W

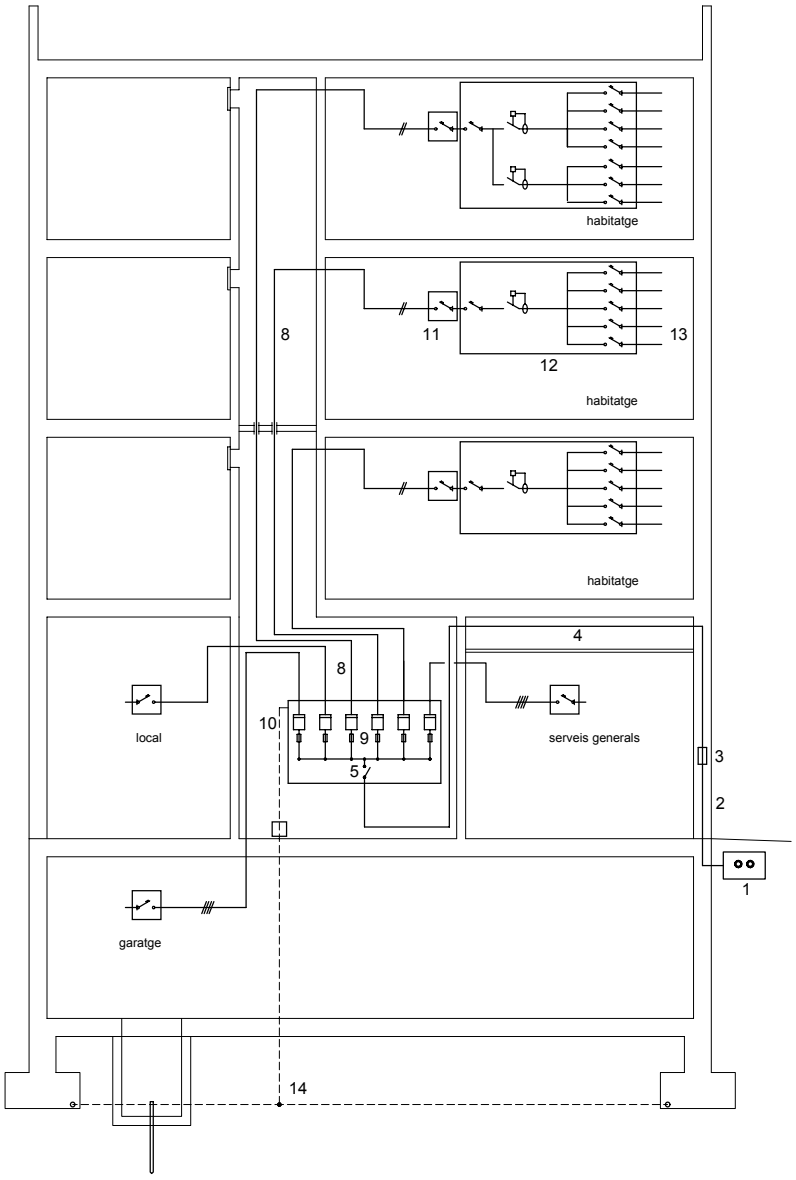
CÀRREGA TOTAL DE L'EDIFICI $W_T = (W_H + W_{SG} + W_{LC} + W_G)$: $W_T =$ **119,464 kW**

RESERVA DE LOCAL PER A LA UBICACIÓ D'UN CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
Cal fer previsió de local per a un CT quan la potència sol·licitada sigui > 100 kW (art. 47 del RD 1955/2000) i d'acord amb l'empresa subministradora

Data

L'arquitecte/a

CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES



(6) Caixa de derivació per a comptadors descentralitzats
(7) Emplaçament per als comptadors

1	**XARXA DE SUBMINISTRAMENT**
2	**ESCOMESA** (Consultar amb l'empresa de serveis) (BT 07 i BT 11) **Conductors** Aïllament ≥ 0,6 / 1 kV Secció mínima ≥ 6mm^2 (Cu); ≥ 16mm^2 (Al)
3	**CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)** (BT 13) **Disposició** Una per a cada Línia gral. d'Alimentació **Intensitat** La intensitat dels fusibles de la CGP **<** intensitat màxima admissible de la LGA i **>** a la intensitat màxima de l'edifici
4	**LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA)** (BT 14) **Conductors** Cables unipolars aïllats Aïllament ≥ 0,6 / 1 kV Secció mínima ≥ 10mm^2 (Cu) No propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda
5	**INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA (IGM)** (BT 16) **Disposició** Obligatori per a concentracions > de 2 usuaris **Intensitat** 160 A per a previsió de càrregues ≤ 90 kW 250 A per a previsió de càrregues ≤150 kW
8	**DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)** (muntant) (BT 15) **Disposició** Una per a cada usuari **Conductors** Aïllament: Unipolars 450/750V entubat Multipolars 0.6/1kV Trams soterrats 0.6/1kV entubat Secció mínima: F, N i T ≥ 6mm^2 (Cu) Fil de comandament ≥ 1,5mm^2 No propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda
9	**FUSIBLE DE SEGURETAT** (BT 16)
10	**COMPTADORS** (BT 16)
11	**INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (ICP)** (BT 17) **Intensitat** En funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació
12	**DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ** (BT 17) **- Interruptor General Automàtic** (IGA) Intensitat ≥ 25A Accionament manual **- Interruptor Diferencial** (ID) Intensitat diferencial max. 30mA 1unitat / 5 circuits interiors **- Interruptors Omnipolars Magnetotèrmics** Per a cada un dels circuits interiors
13	**INSTAL.LACIÓ INTERIOR** (BT 25) **Conductors** Aïllament 450/750V Secció mínima segons circuit (Veure "Instal.lació interior, esquemes unifilars tipus")
14	**INSTAL.LACIÓ DE POSTA A TERRA** (BT 18 i BT 26)

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

LÍNIES ELÈCTRIQUES			màx. CAIGUDA DE TENSIÓ (1) COMPTADORS: totalment centralitzats	màx. CAIGUDA DE TENSIÓ (1) COMPTADORS: amb més d'una centralització	SECCIÓ MÍNIMA (mm^2)
LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA)			0.5% V	1 % V	10
DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)			1 % V (2)	0.5% V	6
INSTAL.LACIÓ INTERIOR	**Habitatges**	Qualsevol circuit	3 % V	3 % V	Segons circuit
	Altres instal·lacions receptores	Circuit enllumenat	3 % V	3 % V	
		Altres usos	5 % V	5 % V	

(1) El valor de la caiguda de tensió podrà ser compensat entre la instal.lació interior i les derivacions individuals de forma que la caiguda de tensió total sigui < a la suma dels valors límits especificats per ambdós.
(2) 1,5% V en el cas de derivacions individuals en subministres per a un únic usuari on no existeix la LGA

LÍNIES ELÈCTRIQUES	INTENSITAT	CAIGUDA DE TENSIÓ
MONOFÀSIQUES (V 230V)	$I = \frac{P}{V \times \cos\varphi}$	$e = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times s \times V}$
TRIFÀSIQUES (V 400V)	$I = \frac{P}{\cos\varphi \times V \times \sqrt{3}}$	$e = \frac{P \times L}{\gamma \times s \times V}$

I Intensitat (A)
V Voltatge (V)
P Potència activa (W)
cosγ Factor de potència 0,9 1 per a inst. habitatge
e Caiguda de tensió (V)
L Longitud real línia (m)
s Secció conductor de fase (mm^2)
γ Conductivitat (m / Ωmm^2) (Cu = 48 a 70º C)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ: POSTA A TERRA (BT-18 i BT-26)

Objectiu Limitar les diferències de potencial perilloses i permetre el pas a terra dels corrents de defecte o de descàrrega d'origen atmosfèric.
Resistència de terra, R, tal que la tensió de contacte sigui ≤ 24V en local humit i 50V en la resta. (En instal.lacions de telecomunicacions R ≤ 10Ω)

Disposició Conductor de terra formant una anella perimetral col.locat en el fons de la rasa de fonamentació (profunditat ≥ 0,50m) a la que es connectaran, si s'escau, els elèctrodes verticals necessaris. S'hi connectaran (mitjançant soldadura aluminotèrmica o autògena) l'estructura metàl.lica de l'edifici i les sabates de formigó armat (com a mínim una armadura principal per sabata).
Totes les masses metàl·liques importants de l'edifici s'hi connectaran a través dels conductors de protecció.

Punts de posta a terra Centralització de comptadors, fossat d'ascensors i muntacàrregues, CGP i d'altres.
Cal preveure, sobre els conductors de terra i en zona accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de terra de la instal.lació.

Conductors Conductor de terra: cable de coure nu protegit contra la corrosió. Secció ≥ 25mm^2
Conductor de protecció: normalment associat als circuits elèctrics. Si no és així, la secció mínima serà de 2,5mm^2 si disposa de protecció mecànica i de 4mm^2 si no en disposa.

Càlcul Conductor enterrat → $R = \frac{2\rho}{L}$; Pica vertical → $R = \frac{\rho}{L}$ (*sent **R**: resistència de terra, **ρ**: resistivitat del terreny i **L**: long. de la pica o conductor)*

CIRCUITS

Habitatges tipus:

ELECTRIFICACIÓ BÀSICA: Circuits obligatoris			Valors màxims Punts/circuit
C_1	✔	Punts d'il.luminació	30
C_2	✔	Preses de corrent ús general, extractor i frigorífic	20
C_3	✔	Cuina i forn	2
C_4	✔	Rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric	3
C_5	✔	Preses de corrent de les cambres de bany i preses auxiliars de la cuina	6

Habitatges tipus: habitatge

ELECTRIFICACIÓ ELEVADA: Circuits addicionals (a més dels bàsics)			Valors màxims	
			Punts/circuit	Potència/circuit
C_6	✔	Il.luminació	30	-
C_7	✔	Preses de corrent (S_u>160m^2 o preses/circuit >20)	20	-
C_8		Previsió calefacció elèctrica.	-	5.750 W
C_9		Previsió condicionament d'aire	-	5.750 W
C_{10}	✔	Assecadora independent	1	-
C_{11}		Previsió de sistema d'automatització, gestió tècnica de l'energia i de seguretat	-	2.300 W
C_{12}	✔	Previsió de circuits addicionals del tipus C_3 o C_4 o del C_5 quan el nombre de preses > 6	$C_3 \rightarrow 2$ $C_4 \rightarrow 3$ $C_5 \rightarrow 6$	-

PUNTS D'UTILITZACIÓ

ESTANÇA	CIRCUIT	MECANISMES:	NOMBRE MÍNIM de mecanismes segons Superfície (S) o Longitud (L) estança	amb un MÍNIM de	COMPLIMENT EN PROJECTE E. Bàsica	E. Elevada
Accés	C_1	Polsador timbre	-	1	✔	
Vestíbul	C_1	Punt de llum	-	1	✔	
		Interruptor 10 A	-	1	✔	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	-	1	✔	
Sala d'estar	C_1	Punt de llum	1 si S ≤ 10 m^2 ; 2 si S>10 m^2	1	✔	
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1	✔	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m^2 (arrodoniment superior)	3 (1)	✔	
	C_8	Presa de calefacció	1 si S ≤ 10 m^2 ; 2 si S>10 m^2	1	—	
	C_9	Presa d'aire condicionat	1 si S ≤ 10 m^2 ; 2 si S>10 m^2	1	—	
Dormitoris	C_1	Punt de llum	1 si S ≤ 10 m^2 ; 2 si S>10 m^2	1	✔	
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1	✔	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m^2 (arrodoniment superior)	3 (1)	✔	
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
	C_9	Presa d'aire condicionat	-	1	—	
Banys	C_1	Punts de llum	-	1	✔	
		Interruptor 10 A	-	1	✔	
	C_5	Base 2p+T de 16 A	-	1	✔	
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
Passadissos o distribuïdors	C_1	Punts de llum	1 cada 5 m de longitud	1	✔	
		Interruptor/commutador 10A	1 a cada accés	1	✔	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 si L ≤ a 5 m ; 2 si L> 5m	1	✔	
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
Cuina	C_1	Punt de llum	1 si S ≤ 10 m^2 ; 2 si S>10 m^2	1	✔	
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1	✔	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	extractor i frigorífic	2	✔	
	C_3	Base 2p+T de 25 A	cuina i forn	1	✔	
	C_4	Base 2p+T de 16 A	rentadora, rentavaixelles i acumulador	3	✔	
	C_5	Base 2p+T de 16 A	sobre el pla de treball	3 (2)	✔	
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
	C_{10}	Base 2p+T de 16 A	assecadora	1	—	
Terrassa i vestidors	C_1	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m^2 ; 2 si S>10 m^2	1		
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum obligatori	1		
Garatges unifamiliars i altres	C_1	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m^2 ; 2 si S>10 m^2	1		
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum obligatori	1		
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 si S ≤ 10 m^2 ; 2 si S>10 m^2	1		

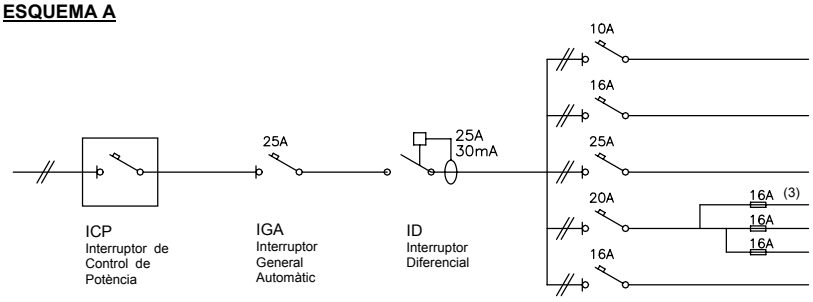
(1) On es prevegi la instal.lació d'una presa per al receptor de TV, la base corresponent haurà de ser múltiple i es considerarà com una sola base
(2) Es col·locaran fora del volum delimitat pels plànols verticals situats a 0,50m de l'aigüera i de la placa de cocció o cuina

ESQUEMES UNIFILARS TIPUS

- Es col.locarà, com a mínim, un interruptor diferencial de 30mA, per cada 5 circuits instal.lats
  En el cas de que el circuit C_4, corresponent a l'alimentació a rentadora, rentavaixelles i termo elèctric, es desdobli en una línia independent per a cada aparell, s'accepta la instal.lació d'un únic diferencial encara que el nombre de circuits sigui més gran de 5.
- Els circuits C_1 i C_2 es poden desdoblar sense tenir que passar a electrificació elevada sempre i quan no es superin els màxims admissibles (30 per a C_1 i 20 per a C_2).

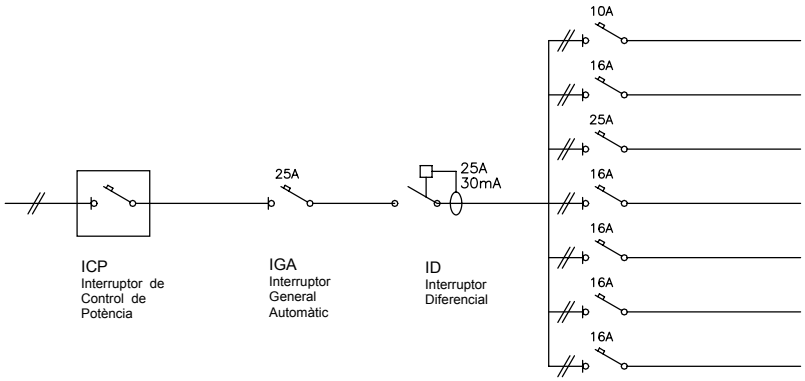
ELECTRIFICACIÓ BÀSICA TIPUS

ESQUEMA A



CIRCUITS		Conductor[1] s ≥ (mm²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C_1	Il.luminació	2x1,5+1,5[2]	16	30	28,9
C_2	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_3	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C_4	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C_5	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

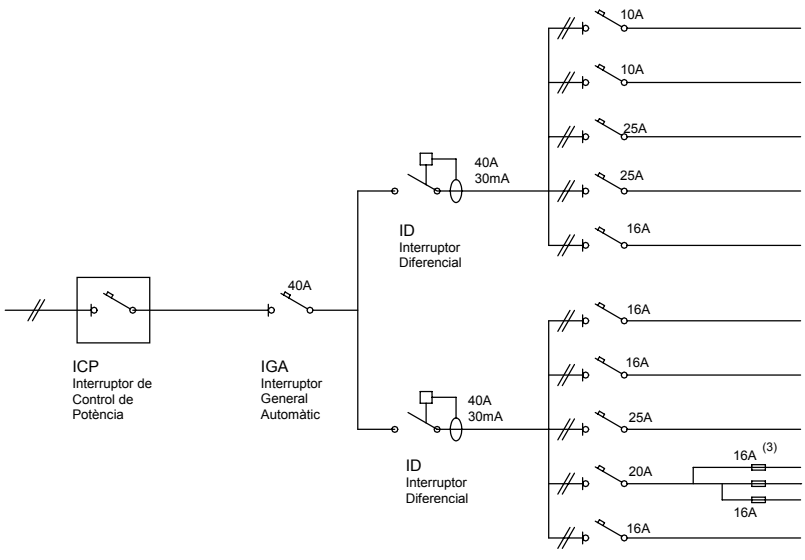
ESQUEMA B



CIRCUITS		Conductor[1] s ≥ (mm²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C_1	Il.luminació	2x1,5+1,5[2]	16	30	28,9
C_2	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_3	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C_4	Rentadora	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C_4	Rentavaixelles	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C_4	Acumulador elèctric	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C_5	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

ELECTRIFICACIÓ ELEVADA

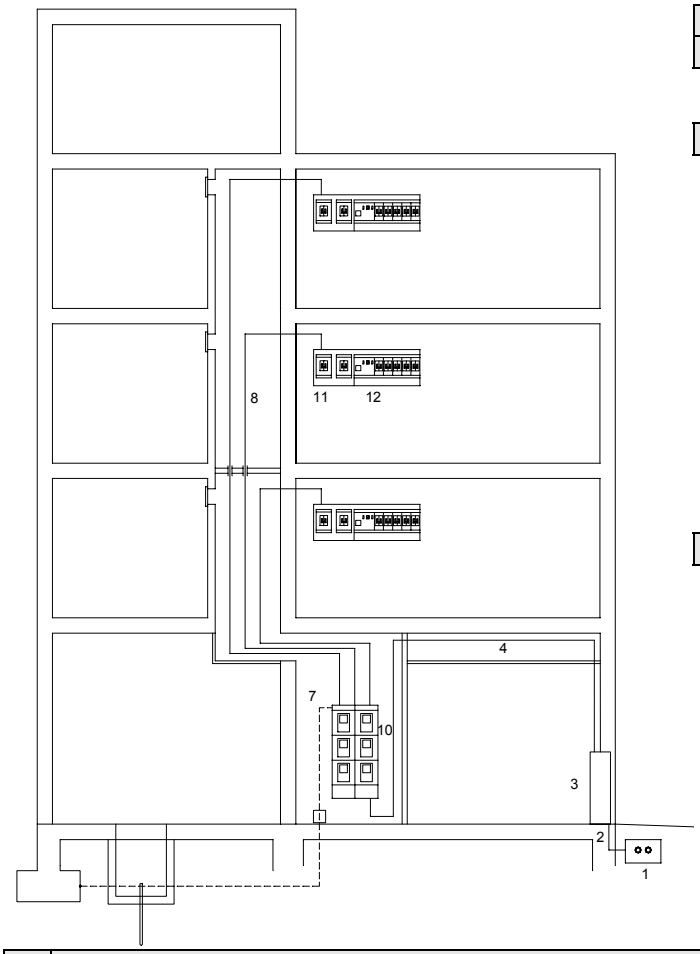
Exemple: Habitatge amb calefacció elèctrica i necessitat de desdoblament dels circuits C_1 i C_2 (il.luminació i preses generals d'endolls respectivament).



CIRCUITS		Conductor[1] s ≥ (mm²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C_1	Il.luminació	2x1,5+1,5[2]	16	30	28,9
C_6	Il·luminació	2x1,5+1,5[2]	16	30	28,9
$C_{8.1}$	Calefacció /Aire condicionat	2x6+6	25	potència màxima 5.750W	46,3
$C_{8.1}$	Calefacció /Aire condicionat	2x6+6	25	potència màxima 5.750W	46,3
C_{10}	Assecadora	2x2,5+2,5	20	1	64,4
C_2	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_7	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_3	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C_4	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C_5	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

(1) Per al càlcul de la secció (s) dels circuits s'ha considerat dos conductors i Terra amb aïllament de PVC sota tub, segons ITC-BT 19
(2) El conductor de protecció serà de 2,5 mm² si no forma part de la canalització d'alimentació i disposa de protecció mecànica (ITC-BT 19)
(3) Els fusibles del desdoblament del circuit C_4 es poden substituir per magnetotèrmics

ANNEX: PREVISIÓ D'ESPAIS PER AL PAS DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



1 **XARXA DE DISTRIBUCIÓ** (BT-06 i BT-07)

2 **ESCOMESA** (BT-11)

Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas (consultar amb l'empresa de serveis)

3 **CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)** (BT-13)

Col.locació En façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col.locarà en el límit entre la propietat pública i privada

Característiques
Escomesa soterrada:
- nínxol en paret (mesures aproximades 60x30x150cm)
- la part inferior de la porta estarà a un mínim de 30cm del terra

Escomesa aèria:
- en muntatge superficial
- alçada des del terra entre 3 i 4 m

Cas particular Un únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt: **CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA**
Característiques
- No s'admet en muntatge superficial
- Nínxol en paret (mesures ≈ 55x50x20 cm)
- Alçada de lectura dels equips entre 0,70 i 1,80m

4 **LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA)** (BT-14)

Pas Traçat per zones d'ús comunitari, el més curt i recte possible

Col.locació Conductors:
- en **tubs** encastats, soterrats o en muntatge superficial

LGA instal.lada a l'interior de tub
Diàmetre exterior del tub segons la secció del cable (Cu)

fase (mm^2)	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
D tub (mm)	75	75	110	110	125	140	140	160	160	180	200

- a l'interior de **canal protector**, la tapa de la qual cal que s'obri amb un estri. Haurà de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.
- a l'interior de **conductes tancats** d'obra de fàbrica. Haurà de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

7 **EMPLAÇAMENT DELS COMPTADORS** (BT-16)

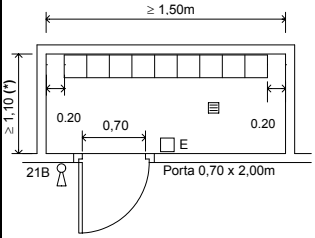
Col.locació
- De forma concentrada en armari o local
- De forma individual →per a un únic usuari independent o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt (Caixa de protecció i mesura)

Ubicació
- Fins a 12 plantes, centralitzats a planta baixa, entresol o primer soterrani
- Més de 12 plantes: concentració per plantes intermèdies. (Cada concentració comprendrà els comptadors de 6 o més plantes)
- Es podran disposar concentracions per planta quan el nombre de comptadors a cada una de les concentracions sigui > 16

Característiques generals
- Fàcil i lliure accés (des de portal o recinte de porteria)
- Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis.
- No pot servir de pas a altres locals.
- Ha de disposar de ventilació i il.luminació suficient
- A l'exterior es col.locarà un extintor d'eficàcia mínima 21B
- Alçada de col.locació dels comptadors:
  h ≥ 0,25m des del terra (part inferior)
  h ≤ 1,80m alçada de lectura del comptador més alt
- Per a un nombre de comptadors ≤ 16 → armari ☐
  > 16 → local ☐

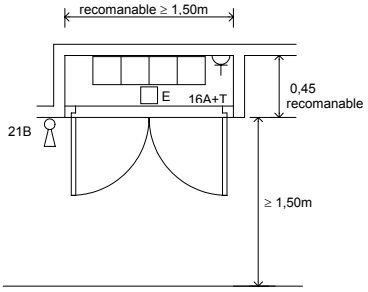
Comentaris *Veure document OCT "Centralització de comptadors d'electricitat"*

Local | **Característiques particulars**



- Alçada mínima 2,30 m
- La paret suport dels comptadors tindrà una resistència ≥ a la d'una paret de maó foradat de 15 cm
- Disposarà de bonera quan la cota del terra sigui igual o inferior a la dels espais limítrofs
- Comportament al foc: local de risc especial baix segons CPI-96 (tancaments RF-90, porta RF-60) i parets MO i terres M1
- A més dels comptadors, el local podrà contenir:
  * Equip de comunicació i gestió de dades a instal.lar per Companyia
  * Quadre General de Comandament i Protecció dels serveis comuns

Armari (per a ≤ 16 comptadors) | **Característiques particulars**



- Encastat o adossat sobre un parament de la zona comunitària
- No tindrà bastidors intermedis que dificultin la seva instal.lació o lectura
- Comportament davant del foc: Paraflames PF ≥ 30

8 **DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)** (BT-15)

Pas Per llocs d'ús comunitari o determinant servituds de pas.

Col.locació Conductors aïllats en:
Tub: (encastat, enterrat o en muntatge superficial) $D_{ext} \geq 32mm$
Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.
Es disposarà d'un tub de reserva per a cada 10 DI i en locals sense partició un tub per cada 50m^2 de superfície.
Canal protector: Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.
Conductes tancats d'obra: Dimensions mínimes

	AMPLADA (m) del conducte d'obra segons profunditat de col.locació (P)			
DERIVACIONS	≤ **12**	**13-24**	**25-36**	**36-48**
P=0,15 m una fila	0,65	1,25	1,85	2,45
P=0,30 m dos files	0,50	0,65	0,95	1,35

Característiques dels conductes tancats d'obra verticals Seran d'ús exclusiu, RF-120, sense corbes ni canvis de direcció, tancats convenientment i precintables. Aniran encastats o adossats al forat de l'escala o zones d'ús comú.

Cada tres plantes, com a mínim, es disposarà d'elements tallafocs i tapes de registre.

Tapes de registre:
- Ubicació: part superior a ≥ 0,20m del sostre
- Característiques - RF ≥ 30
  - Ample > Ample de la canal
  - Alçada ≥ 0,30m

(5, 6, 9 i 10 se'n fa referència a l'apartat de l'esquema elèctric) ; **(*)** Segons l'empresa subministradora la fondària del local de centralització ha de ser ≥ 1,50m

E-Annex Instal·lacions elèctriques en BT (RD 842/2002) Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig de 2005

ANNEX: PREVISIÓ D'ESPAIS PER AL PAS DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

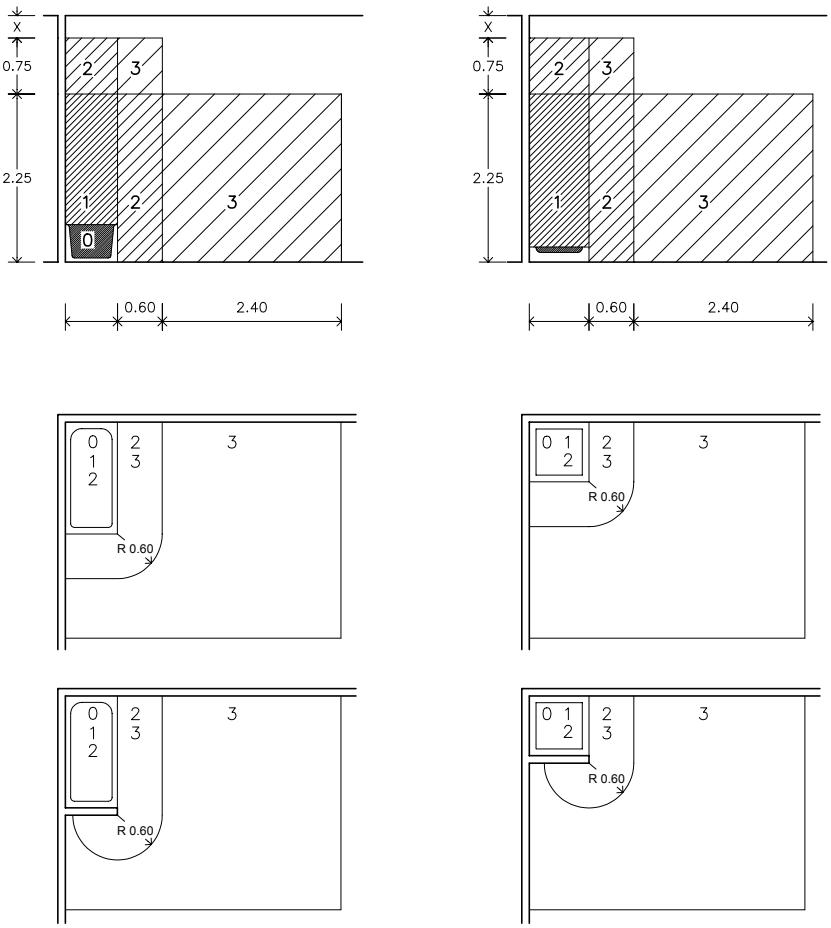
11 CAIXA PER A L'INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (BT-17)

Col.locació: Immediatament abans dels altres dispositius generals de comandament i protecció, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col.locar en el mateix Quadre de l'habitatge

12 DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (BT-17)

Col.locació: En habitatge, al costat de la porta d'entrada. Alçada entre 1,40m i 2,00m
En locals comercials, el més a prop possible d'una porta d'accés d'aquests. Alçada de col.locació ≥ 1,00m
En locals d'ús comunitari o pública concurrència → no accessibles al públic.

13 INSTAL.LACIÓ INTERIOR DE L'HABITATGE : VOLUMS DE PROTECCIÓ EN LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)



Als locals que contenen banys o dutxes es contemplen quatre volums amb diferent grau de protecció.
El grau de protecció es classifica en funció de l'alçada del volum.

Els cel-rasos i mampares no es consideren barreres a efectes de separació entre volums.

VOLUM 0

Compren el volum de l'interior de la banyera o dutxa.

VOLUM 1

Limitat per
- El pla horitzontal superior al volum 0 i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra i el pla vertical al voltant de la banyera o dutxa.

El volum 1 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible sense l'ús d'un estri.

VOLUM 2

Limitat per
- El pla vertical exterior al volum 1 i el pla vertical paral.lel situat a una distància de 0,60m
- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per damunt del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per damunt del terra, l'espai comprés entre el volum 1 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 2.

VOLUM 3

Limitat per
- El pla vertical exterior al volum 2 i el pla vertical paral.lel situat a una distància de 2,40m d'aquest
- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per sobre del terra, l'espai comprés entre el volum 2 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 3.

El volum 3 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible mitjançant l'ús d'un estri, sempre que, el tancament del volum garanteixi una protecció com a mínim IP-X4.
(Aquesta classificació no és aplicable a l'espai situat per sota de les banyeres d'hidromassatge i cabines)

UBICACIÓ DELS MECANISMES I APARELLS EN ELS DIFERENTS VOLUMS DE PROTECCIÓ EN ELS LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)

VOLUM 0	**Mecanismes** (1)	No permesa
	Altres aparells fixos (2)	Aparells adequats a les condicions d'aquest volum i que només poden ser instal.lats en ell.
VOLUM 1	**Mecanismes** (1)	No permesa, excepte interruptors de circuits de molt baixa tensió, MBTS, alimentats a una tensió nominal de 12V de valor eficaç en alterna o de 30V en continua, estant la font d'alimentació instal.lada fora dels volums 0, 1 i 2.
	Altres aparells fixos (2)	Aparells alimentats a MBTS (12V ca o 30V cc) Escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor ≤ 30 mA, segons la norma UNE 20.460-4-41
VOLUM 2	**Mecanismes** (1)	No permesa, excepte interruptors o bases de circuits MBTS la font d'alimentació dels quals estigui instal.lada fora dels volums 0,1 i 2. Es permet també la instal.lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixen amb UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5
	Altres aparells fixos (2)	Tots els permesos per al volum 1 Lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons norma UNE 20460-4-41
VOLUM 3	**Mecanismes** (1)	Es permeten les bases només si estan protegides o bé per un transformador d'aïllament, o per MBTS o per un interruptor automàtic de l'alimentació amb un **dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor no superior** a 30 mA, tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41
	Altres aparells fixos (2)	Es permeten els aparells només si estan protegits per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un **dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA**, tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41

(1) Els cordons aïllants d'interruptors de tirador estan permesos en els volums 1 i 2, sempre que compleixin els requisits de la norma UNE-EN 60.669-1
(2) La instal.lació de calefacció per terra poden instal.lar-se sota qualsevol volum sempre que estigui coberta per una malla posada a terra o per una coberta metàl.lica connectada a una connexió equipotencial local suplementària segons apartat 2.2 de la ITC BT-27

E-Annex Instal·lacions elèctriques en BT (RD 842/2002) Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig de 2005

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

El nou edifici es desenvolupa en un solar amb pendent que actualment està ocupat per un edifici de volumetria semblant. L'edifici existent té planta soterrani, com el nou edifici projectat, però amb una cota de paviment variable, que no correspon exactament amb la del nou projecte.

S'hauran de fer moviments de terres amb una retroexcavadora per fer:

- l'excavació de la resta de planta soterrani
- l'excavació de les rases de la fonamentació representada als corresponents plànols d'estructura

Els materials dels nivells R i 1 travessats pels sondejos són excavables amb mitjans mecànics convencionals. En canvi, per a les excavacions que calgui realitzar al nivell 2 (gresos) serà necessari l'ús de martell pneumàtic.

A la zona més propera al carrer, serà necessari repicar i excavar en roca per anivellar el terreny i assolir la cota de fonaments desitjada.

MC 1 Sustentació de l'edifici

En el disseny i dimensionat de la fonamentació s'han tingut en consideració les recomanacions de l'estudi geotècnic elaborat en el solar corresponent a la present intervenció. L'estudi va ser realitzat per l'empresa LOSTEC, S.A. i el corresponent informe (amb referència 1814018) es va emetre el passat febrer de 2018 per part de Myriam Serra i Serra, geòloga col·legiada número 4758.

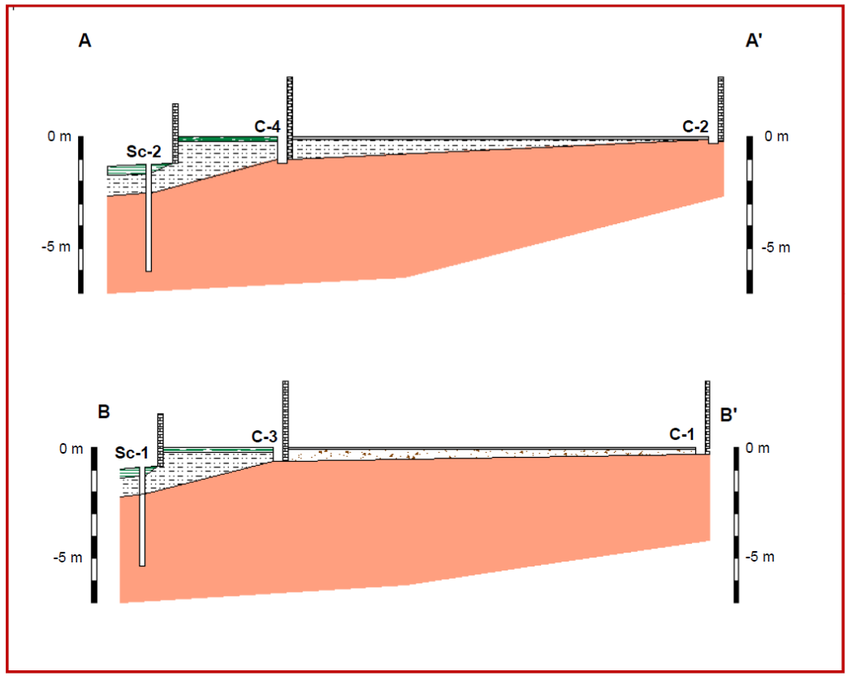
L'informe descriu la següent successió litostratigràfica:

Nivell R
Localitzada en superfície, té un gruix d'entre 0,10 i 0,40 metres. A la zona actualment edificada, correspon a un nivell format per terres de desmunts d'altres sectors de la pròpia població que també inclouen petites restes ceràmiques. A la zona no edificada, on actualment hi ha camps de conreu, correspon a un sòl orgànic format per argiles i sorres.

Nivell 1
Es troba per sota del nivell R, localitzat únicament en alguns dels punts investigats, amb un gruix màxim de 0,85 metres. Correspon als sòls naturals de la zona, formats per argiles llimoses amb sorres.

Nivell 2
Es troba per sota dels nivells R o 1 i fins a la màxima profunditat assolida per la campanya de reconeixement. Correspon al substrat resistent, format per una alternança de gresos grisos de composició acròsica i microconglomerats marró i de l'eocè. D'acord amb la bibliografia, el gruix d'aquest nivell és de varis centenars de metres.

A continuació es reprodueix un tall estratigràfic aportat pel mateix informe:



Com a paràmetres de càlcul s'han utilitzat els que l'estudi geotècnic atribueix al nivell 2 i que són els següents:

- pressió vertical admissible de servei, q_{adm} = **0,6 N/mm²** (6 Kg/cm²), amb un factor de seguretat F ≥ 3 inclòs. Atès que el nivell 2 està constituït per un massís rocós de gran resistència, els assentaments previsibles es poden considerar menyspreables.
- densitat seca: 25,9 kN/m³
- coeficient de permeabilitat: $K_z \leq 10^{-11}$ m/s
- terreny no expansiu
- terreny no agressiu al formigó armat segons taula 8.2.3 b de l'EHE
- nivell freàtic no detectat a cap de les prospeccions realitzades

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 – CONSIDERACIONS GENERALS

L'estructura objecte de la present memòria correspon al projecte d'un nou edifici destinat a habitatges tutelats al terme municipal de Taradell, de la província de Barcelona.

L'edifici projectat es desenvolupa en planta soterrani, planta baixa, 2 plantes pis i coberta. La seva ocupació en planta descriu un rectangle de 20 per 15 metres. És un edifici entre mitgeres, alineat a carrer, en un solar que actualment es troba ocupat per un edifici de volumetria similar.

El disseny de l'estructura s'adapta a la definició dels espais i es configura a partir de 3 crugies que discorren paral·lelament a façana: 2 crugies amples a les façanes que corresponen als habitatges i una crugia central més estreta corresponent a les circulacions i comunicacions.

A nivell estructural, l'edifici es resol bàsicament amb estructura de formigó armat: pilars, murs, sostres unidireccionals de biguetes que descansen sobre jàsseres planes o de cantell i lloses massisses a l'àmbit central; la coberta inclinada es resol amb estructura metàl·lica. Dels 4 trams d'escala, un és de formigó armat i la resta són metàl·lics. El terra de la planta baixa es resol amb solera de formigó armat. La fonamentació és superficial, resolta amb sabates corregudes sota murs i aïllades sota pilars.

MC 2.2 – FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

Seguint les recomanacions de l'estudi geotècnic, s'ha dissenyat una fonamentació de tipus superficial, constituïda per sabates aïllades de 60 cm de cantell sota els pilars, degudament travades entre elles mitjançant les corresponents traves i sabates corregudes de 60cm de cantell sota els murs de formigó armat.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

Acer: Límit elàstic: 500 N/mm²
Tipus d'acer: **B-500 S / B-500 T** (Graelles metàl·liques)
Control de l'acer: *Normal*

Formigó: **HA-25 / B / 20 / IIa** (EHE-08)
Vida útil de l'estructura: 50 anys.
Resistència característica als 28 dies = 25 N/mm²
Resistència característica als 7 dies = 16,25 N/mm²
Ciment: CEM II/A-D 42,5 R
Àrids: Classe: Rodats
Grandària màxima: 20 mm.
Additius: No s'admetran sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.
Es recomana la utilització de fluidificants.
Dosificació per metre cúbic: (A establir per la planta elaboradora)
Relació màxima aigua / ciment 0,60
Contingut mínim de ciment 275 Kg/m³
Docilitat: Consistència tova.
Assentament en Con d'Abrams: 6-9 cm.
Compactació: Per vibrat normal.
Control del formigó: *Normal.*
Nombre de lots de provetes per assaig: Un lot.
Nombre de provetes per cada lot: Sis unitats.
Freqüència d'assajos: Cada unitat de formigonat.
Tipus de provetes: Cilíndriques de Ø 15 cm. h = 30cm.
Edat de trencament: 2 unitats a 7 dies
2 unitats a 28 dies
2 unitats a reserva
Assaig sistemàtic del Con d'Abrams: Tolerància ± 1 cm.
Obertures de fissura Wmax = 0,3 mm.
Impermeabilitat, segons UNE-EN12390-8 no procedeix.
Recobriment: 30 mm amb formigó de neteja i 70 sense formigó de neteja.

COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

ASSENTAMENTS ADMISSIBLES DE LA FONAMENTACIÓ

D'acord amb la norma CTE SE-C, article 2.4.3, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de l'edifici, es considera acceptable un assentament màxim admissible de 2,5cm.

FONAMENTS DIRECTES

S'ha dissenyat una fonamentació superficial constituïda per sabates corregudes sota murs i sabates aïllades sota pilars, lligades entre sí mitjançant les corresponents traves.

El dimensionat de la fonamentació s'ha realitzat a partir de la càrrega admissible aportada per l'estudi geotècnic per a una fonamentació recolzada al nivell 2: **q_{adm}=6 kg/cm².**

Les sabates corregudes tindran un cantell de 60 cm i s'armaran amb una graella d'un diàmetre 16 cada 15 cm a la cara inferior. La fonamentació dels murs que configuren l'ascensor es realitzarà mitjançant una llosa de formigó de 60cm de cantell, armada amb una graella d'un diàmetre 16 cada 15 cm a ambdues cares. Aquesta llosa es situarà a cota inferior i es vincularà amb els 2 pilars més pròxims mitjançant traves de 40x60 cm de secció.

Les sabates aïllades tindran un cantell de 60 cm i també s'armaran amb una graella d'un diàmetre 16 cada 15 cm a la cara inferior. Les traves tindran una secció de 40x60 o 60x60cm i s'armaran segons el detall corresponent del plànol de fonaments.

Tots els elements de fonamentació es disposaran sobre una capa de formigó de neteja de 10cm de gruix.

En qualsevol cas mai es podrà fer un element de fonamentació sobre material de reblert o terreny que no ofereixi les suficients garanties de ser òptim.

ELEMENTS DE CONTENCIÓ: MURS

La contenció de la planta soterrani corresponent a l'alineació amb el carrer es resol amb un mur de formigó armat de 35cm de gruix, encofrat a una cara i executat per dames. Aquest mur substituirà el mur de pedra existent, que té una alçada menor i que, arran de l'enderroc de l'edifici existent, quedarà temporalment apuntalat mitjançant perfils metàl·lics a mode de tornapunta o trams de paret perpendiculars al mateix. Tal i com s'indica als plànols d'estructura, l'execució del mur i de la seva fonamentació es farà per trams d'uns 2 metres d'amplada. En el moment d'executar cada tram es retirarà l'apuntalament provisional i s'enderrocarà el mur de pedra corresponent a aquesta amplada.

Com que el perfil del carrer té pendent, els dos edificis contigus, que també tenen planta soterrani, tenen la seva fonamentació a cotes diferents. La fonamentació de l'edifici corresponent al número 86 del carrer Ramon Pou (al costat esquerre segons es mira la planta) es troba a una cota molt similar a la de l'edifici del present projecte. En canvi, l'edifici corresponent al número 78 (al costat dret) té la seva fonamentació uns 120 cm per sobre; per tant, en aquest costat s'hi ha previst executar un mur de contenció d'una alçada màxima de 180cm, armat amb una graella d'un diàmetre 10 cada 15 cm a ambdues cares. Aquesta hipòtesi es confirmarà en el moment que s'executi l'obra.

MC 2.3 – ESTRUCTURA

TIPOLOGIA ESTRUCTURAL

A continuació es detallen els aspectes més significatius de l'estructura:

SUPORTS

PILARS DE FORMIGÓ ARMAT: els pilars de l'edifici són de formigó armat, de secció quadrada o rectangular, amb una mida que decreix en alçada.

MURS DE FORMIGÓ ARMAT: el recinte de l'ascensor es resol amb murs de formigó armat de 20cm de gruix, armats amb una graella de 1Ø8 cada 15 cm a ambdues cares. A nivell de planta soterrani, el contacte amb el carrer es resol amb un mur de formigó armat de 35 cm de gruix, encofrat a una cara i executat per dames, tal i com s'ha descrit a l'apartat anterior.

PILARETS METÀL·LICS DE COBERTA: són metàl·lics els pilars de suport de la coberta inclinada lleugera, constituïts per perfils tubulars de secció 80.4. Aquests pilars arrenquen de l'últim sostre de formigó mitjançant placa d'ancoratge i s'estabilitzen mitjançant la creació de nusos rígids i la disposició de 3 trams arriostrats amb creus.

SOSTRES

SOSTRES: els sostres de totes les plantes es resolen amb forjats unidireccionals de 25+5cm de cantell i 60cm d'intereix, constituïts per biguetes pretesades semirresistents i revoltons ceràmics. Es recolzen als 4 pòrtics de formigó armat paral·lels a façana; els 2 pòrtics exteriors estan constituïts per jàsseres de cantell i els 2 pòrtics centrals, per jàsseres planes.
Els pòrtics de trava secundaris, perpendiculars als primers, també estan resolts amb jàsseres planes, de 30cm de cantell. Per tal de coordinar-les amb els passos d'instal·lacions, aquestes jàsseres es fan més amples; als plànols d'estructura es detalla l'especejament corresponent.

LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT: Els trams de sostre compresos entre els 2 pòrtics longitudinals centrals resolen amb llosa de formigó armat de 20cm de cantell, armada amb una graella de 1Ø10 cada 15 cm a ambdues cares. Aquestes lloses queden enrasades amb els sostres unidireccionals per la cara superior.

COBERTA INCLINADA

L'estructura consta de 4 sostres de formigó. De l'últim sostre, aproximadament la meitat de la seva superfície correspon a coberta planta i l'altra meitat esdevé suport de la coberta inclinada lleugera.
Aquesta coberta es resol mitjançant la disposició d'una sèrie de pòrtics metàl·lics, cada 1,80-2,40 metres, perpendiculars a façana i constituïts per muntants tubulars de secció 80.4 i bigues contínues IPE-200. Sobre aquests pòrtics s'hi recolzen corretges contínues formades per perfils tubulars de secció 60.4, disposades cada 120cm, on es fixen els panells Sandwich.

ESCALES

L'escala de la planta soterrani es resol amb una llosa de formigó armat de 20 cm de cantell. Arrenca de fonamentació mitjançant un tram de trava T-1 i descansa sobre la llosa de soterrani. La llosa inclinada es formigonarà conjuntament amb el seu graonat.

Les escales restants són metàl·liques, resoltes amb muntants i graonat de xapa. Els muntants d'escala estan constituïts per platines de 250 per 12 mm de secció, que queden travats i units rígidament entre sí a través dels graons, constituïts per xapes de 5 mm plegades i soldades als muntants, sobre les quals es disposa el material d'acabat. La unió de les escales als forjats incidents es realitza mitjançant les corresponents plaques d'ancoratge.

SOLERES

Els paviments de planta baixa es resolen amb solera de formigó armat de 15 cm de gruix, armada amb una graella d'1Ø8 cada 15 cm, disposada sobre una capa d'emmacat de graves de 15 cm.

La tria d'aquesta solució estructural respon a les següents consideracions:

- És una solució econòmica que no requereix personal excessivament especialitzat i que es pot considerar com una tipologia habitual.

- És adequada per a les llums existents al projecte, així com per a les càrregues i sobrecàrregues del programa funcional.

ESTATS DE CÀRREGUES CONSIDERATS

SOSTRES INTERIORS

Forjat: Unidireccional de biguetes pretesades i revoltons ceràmics
Cantell: 25+5 cm.
Intereix: 60 cm.

Pes propi:	3,50 kN/m^2
Càrregues permanents:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	2,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	- kN/m^2
TOTAL	**8,50 kN/m^2**

SOSTRES INTERIORS _ CIRCULACIONS

Forjat: Llosa de formigó armat
Cantell: 20 cm

Pes propi:	5,00 kN/m^2
Càrregues permanents:	2,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	- kN/m^2
TOTAL	**10,00 kN/m^2**

SOSTRE INTERIOR SOTACOBERTA (s.p.2ª)

Forjat: Unidireccional de biguetes pretesades i revoltons ceràmics
Cantell: 25+5 cm.
Intereix: 60 cm.

Pes propi:	3,50 kN/m^2
Càrregues permanents:	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	- kN/m^2
TOTAL	**5,50 kN/m^2**

COBERTA PLANA

Forjat: Unidireccional de biguetes pretesades i revoltons ceràmics
Cantell: 25+5 cm.
Intereix: 60 cm.

Pes propi:	3,50 kN/m^2
Càrregues permanents:	2,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,90 kN/m^2
TOTAL	**9,90 kN/m^2**

COBERTA INCLINADA LLEUGERA

Forjat: Panell Sandwich sobre perfils metàl·lics

Pes propi:	0,50 kN/m^2
Carregues permanents:	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,90 kN/m^2
TOTAL:	**3,40 kN/m^2**

ESCALA DEL SOTERRANI

Forjat: Llosa de formigó armat
Cantell: 20 cm

Pes propi:	5,00 kN/m^2
Càrregues permanents:	2,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	- kN/m^2
TOTAL	**10,50 kN/m^2**

ESCALES METÀL·LIQUES

Muntants i graonat de xapa plegada

Pes propi:	0,50 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	- kN/m^2
TOTAL	**4,00 kN/m^2**

CÀRREGUES LINEALS CONSIDERADES

Com a càrregues lineals verticals s'han considerat :

2 kN/m d'ús per a les baranes i balcons
1 kN/m de pes propi de les baranes
9 kN/m de pes propi de façana massissa
2 kN/m de pes propi de façana vidriada

Com a càrregues lineals horitzontals s'han considerat :

0,8 kN/m d'ús per a les baranes i balcons

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ESTRUCTURA METÀL·LICA
Les peces d'estructura metàl·lica es realitzaran amb acer del tipus **S275-JR**
Límit elàstic: 275 N/mm^2
Mòdul de deformació: 214 kN/mm^2

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

Acer: Límit elàstic: 500 N/mm^2
Tipus d'acer: **B-500 S / B-500 T** (Graelles metàl·liques)
Control de l'acer: *Normal*

Formigó: **HA-25 / B / 20 / IIa** (EHE-08)
Vida útil de l'estructura: 50 anys.
Resistència característica als 28 dies = 16,25 N/mm^2
Resistència característica als 7 dies = 25 N/mm^2
Ciment: CEM II/A-D 42,5 R
Àrids: Classe: Rodats
Grandària màxima: 20 mm.
Additius: No s'admetran sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.
Es recomana la utilització de fluidificants
Dosificació per metre cúbic: (A establir per la planta elaboradora)
Relació màxima aigua / ciment 0,60
Contingut mínim de ciment 275 Kg/m^3
Docilitat: Consistència tova.
Assentament en Con d'Abrams: 6-9 cm.
Compactació: Per vibrat normal.
Control del formigó: *Normal.*
Nombre de lots de provetes per assaig: Un lot.
Nombre de provetes per cada lot: Sis unitats.
Freqüència d'assajos: Cada unitat de formigonat.
Tipus de provetes: Cilíndriques de Ø 15 cm. h = 30cm.
Edat de trencament: 2 unitats a 7 dies
2 unitats a 28 dies
2 unitats a reserva
Assaig sistemàtic del Con d'Abrams: Tolerància ± 1 cm.
Obertures de fissura Wmax = 0,3 mm.
Impermeabilitat, segons UNE-EN12390-8 no procedeix.
Recobriments generals: 30 mm

La modificació d'una d'aquestes dades haurà d'ésser aprovada per la Direcció Facultativa.

COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

Nivell de control de l'estructura: Normal

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT
- Sobre les accions: Coeficient de majoració d'accions permanents 1,35
Coeficient de majoració d'accions variables 1,50
- Sobre el formigó:
  - Coeficient de minoració persistent o transitori 1,50
  - Coeficient de minoració accidental 1,30
- Sobre l'acer (Ø):
  - Coeficient de minoració persistent o transitori de 1,15
  - Coeficient de minoració accidental 1,00
- Pilars: Coeficient de seguretat addicional d'un 10%

ESTRUCTURA METÀL·LICA
- Coeficient de majoració de les accions:
1,35 per a accions permanents
1,50 per a accions variables.

- Coeficient de minoració del material:
1,05 relatiu a la plastificació del material
1,05 relatiu als fenòmens d'inestabilitat
1,25 relatiu a la resistència última del material o secció, i la resistència dels mitjans d'unió

La modificació d'una d'aquestes dades haurà d'ésser aprovada per la Direcció Facultativa.

HIPÒTESIS DE CÀLCUL

HIPÒTESIS ELEMENTALS

G: Accions permanents (pes propi i càrregues permanents)
P: Pretesat
Q: Accions variables (sobrecàrregues d'ús, neu i vent ($\Rightarrow$, $\Leftarrow$))
A_d: Acció accidental (sisme)

HIPÒTESIS COMBINADES EN ESTAT LÍMIT ÚLTIM

Situació permanent o transitòria:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\gamma_P\cdot P+\gamma_{Q,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{0,i}\cdot Q_{k,i}$$

Situació extraordinària:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\gamma_P\cdot P+A_d+\gamma_{Q,1}\cdot\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

Situació sísmica:

$$\sum_{j\geq 1}G_{k,j}+P+A_d+\sum_{i>1}\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

HIPÒTESIS COMBINADES EN ESTAT LÍMIT DE SERVEI

Combinació d'accions característica:

$$\sum_{j\geq 1}G_{k,j}+P+Q_{k,1}+\sum_{i>1}\psi_{0,i}\cdot Q_{k,i}$$

Combinació d'accions freqüent:

$$\sum_{j\geq 1}G_{k,j}+P+\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

Combinació d'accions quasi permanent:

$$\sum_{j\geq 1}G_{k,j}+P+\sum_{i\geq 1}\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

FORMIGÓ: EHE-CTE, Control de l'execució normal, categoria d'ús A (zones residencials), neu per altitud inferior o igual a 1000m

ACERS CONFORMATS: CTE DB SE-AE, CTE DB SE-A, categoria d'ús A (zones residencials), neu per altitud inferior o igual a 1000 m

ACERS LAMINATS: CTE DB SE-AE, CTE DB SE-A, categoria d'ús A (zones residencials), neu per altitud inferior o igual a 1000 m
DESPLAÇAMENTS: Accions característiques
TENSIÓ DEL TERRENY: Accions característiques

ACCIÓ DE LA NEU

Segons CTE DB SE-AE
Zona climàtica d'hivern: 2
Altitud <600m
Sobrecàrrega de neu en un terreny horitzontal: 0,9 KN/m^2

ACCIÓ DEL VENT

Segons CTE DB SE-AE
Es realitza l'anàlisi dels efectes de segon ordre.
Valor per multiplicar els desplaçaments 1.00
Coeficients de Càrregues
+X:1,00 –X:1,00
+Y:1,00 –Y:1,00

Zona eòlica: C
Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal.

La pressió del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. Aquesta pressió s'obté, segons els criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB SE-AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i el grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \times c_e \times c_p$$

q_b : Pressió dinàmica del vent = 0,52 kN/m^2

c_e : Coeficient d'exposició, determinat en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p : Coeficient eòlic o de pressió, determinat en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (kN/m^2)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.52	0.60	0.74	-0.40	0.80	0.80	-0.42

ACCIONS TÈRMIQUES I REOLÒGIQUES

Atesa la geometria i la longitud màxima de l'edifici, inferior als 40m, no s'introdueixen a l'estructura els efectes produïts per l'acció tèrmica, ni els reològics.

ACCIONS SÍSMIQUES

Segons NCSE-2002

Província: **BARCELONA**
Terme: **TARADELL**
Classificació de l'edifici.: Normal importància

Coeficient de contribució: K = 1.00 Vida útil: 50 anys
Acceleració sísmica bàsica: **a_b = 0.05g**

Es tracta d'un edifici de planta soterrani, planta baixa i dues plantes pis amb estructura de murs, pilars i sostres unidireccionals de formigó armat.

Aplicant l'apartat 1.2.3 "Criteris d'aplicació de la Norma" de la Instrucció NCSE-02 (Norma de construcció sismorresistent), **no és necessari considerar l'acció sísmica** pel fet de tractar-se d'una construcció d'importància normal amb pòrtics ben arriostrats entre sí en totes les direccions i amb una acceleració sísmica bàsica a_b inferior a 0,08g.

LÍMITS DE DEFORMACIÓ DE L'ESTRUCTURA

Segons el que ve exposat a l'article 4.3.3 de la norma CTE SE, s'han verificat a l'estructura les fletxes dels diferents elements. S'ha verificat tant el desplom local com el total d'acord amb el que ve exposat a l'article 4.3.3.2 de la citada norma.

Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tindran en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant les inèrcies equivalents d'acord amb el que ve indicat a la norma.

Per al càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte tant el procés constructiu, com les condicions ambientals, edat de posada en càrrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva a l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits, s'estimen els coeficients de fluència pertinents per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta per a qualsevol combinació d'accions característica, considerant únicament les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Limitacions dels desplaçaments horitzontals per a qualsevol combinació d'accions característica:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

RESISTÈNCIA AL FOC

2.03.12.1 ESTABILITAT AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS

Justificació. Ús de l'edifici:
Residencial públic (Alçada màxima d'evacuació H<15m)
Soterranis: Sí. Tot i que respecte del carrer l'edifici té una planta soterrani, aquesta planta esdevé planta baixa a nivell del pati, a causa de la diferència de cota. Per tant, a efectes de resistència al foc, aquesta planta es considera sobre rasant.

Segons CTE-BD SI (taula 3.1):
R 60

2.03.12.2 RESISTÈNCIA AL FOC DELS DIFERENTS ELEMENTS ESTRUCTURALS

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

Per tal de satisfer la resistència al foc exigida en cada cas, la dimensió mínima dels elements de formigó armat i la distància mínima equivalent a l'eix de les armadures de les cares exposades (recobriment), seran les que s'estableixen a continuació.

Elements de formigó armat per a **R60:**

Pilars (R60): $b_{min} \geq 200mm$, $a_{min} \geq 20mm$
Murs (R60): $b_{min} \geq 120mm$, $a_{min} \geq 15mm$
Lloses massisses (REI60): $h_{min} \geq 80mm$, $a_{min} \geq 20mm$

- Els recobriments per exigències de durabilitat requereixen valors superiors.
- Per a la resta de casos no descrits anteriorment, s'aplicaran els criteris de l'Annex 6, apartat 5 de la Instrucció EHE-08.

ESTRUCTURA METÀL·LICA

Als elements metàl·lics de l'edifici caldrà que se'ls apliqui un tractament de protecció per tal d'aconseguir la resistència al foc requerida:

C.2.4 Capas protectoras

1 La *resistencia al fuego* requerida se puede alcanzar mediante la aplicación de capas protectoras cuya contribución a la resistencia al fuego del elemento estructural protegido se determinará de acuerdo con la norma UNE ENV 13381-3: 2004.

Els requeriments finals de l'estructura dependran de la tramitació de l'expedient d'activitats corresponent.

MC 2.4 – MÈTODE DE CÀLCUL

BASES DE CÀLCUL

Les seccions de formigó es calculen considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint la teoria dels dominis de deformació, en el càlcul a trencament.
Els pilars de formigó es calculen pels àbacs de roseta, seguint la teoria de la flexocompressió esviada.
Els elements metàl·lics es calculen elàsticament.

PROGRAMES EMPRATS

NOM DEL PROGRAMA:	CYPECAD i CYPE 3D
VERSIÓ I DATA:	Versió 2018.f. Novembre 2017 Llicència 76356
EMPRESA DISTRIBUÏDORA:	CYPE Ingenieros, S.A.

TIPUS D'ANÀLISIS EFECTUADES PELS PROGRAMES

CYPECAD

DESCRIPCIÓ DELS PROBLEMES A RESOLDRE

CYPECAD ha estat concebut per a realitzar el càlcul i dimensionat d'estructures de formigó armat i metàl·liques dissenyades amb forjats unidireccionals, reticulars i lloses massisses per a edificis sotmesos a accions verticals i horitzontals. Les jàsseres de forjats poden ser de formigó i metàl·liques. Els suports poden ser pilars de formigó armat, metàl·lics, pantalles de formigó armat, murs de formigó armat amb o sense empentes horitzontals i murs de fàbrica. La fonamentació pot ser fixa (per sabates o encepats) o flotant (mitjançant jàsseres i lloses de fonamentació).

DESCRIPCIÓ DE L'ANÀLISI EFECTUADA PEL PROGRAMA

L'anàlisi de les sol·licitacions es realitza mitjançant un càlcul espaial en 3D, per mètodes matricials de rigidesa, amb tots els elements que defineixen l'estructura: pilars, pantalles de formigó armat, murs, jàsseres i forjats.
S'estableix la compatibilitat de deformacions en tots els nusos, considerant 6 graus de llibertat i es crea la hipòtesi d'indeformabilitat del pla a cada planta, per a simular el comportament rígid del forjat, impedint els desplaçaments relatius entre nusos del mateix diafragma rígid. Per tant, cada planta només podrà girar i desplaçar-se en el seu conjunt (3 graus de llibertat)
La consideració de diafragma rígid per a cada zona independent d'una planta es manté malgrat s'introdueixin jàsseres i no forjats en plantes.
Quan en una mateixa planta existeixin zones independents, es considerarà cadascuna d'aquestes com una part diferent de cara a la indeformabilitat d'aquesta zona, i no es tindrà en compte en el seu conjunt. Per tant, les plantes es comportaran com a plans indeformables independents. Un pilar no connectat es considera zona independent
Per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic (excepte quan es considerin accions dinàmiques per sisme, en aquest cas es fa servir l'anàlisi modal espectral) i se suposa un comportament lineal dels materials i, per tant, un càlcul de primer ordre, de cara a l'obtenció de desplaçaments i esforços.

CYPE 3D

DESCRIPCIÓ DELS PROBLEMES A RESOLDRE

CYPE 3D ha estat concebut per a realitzar el càlcul d'estructures tridimensionals (3D) definides amb elements tipus barres en l'espai i nusos en la intersecció de les mateixes. Es pot utilitzar qualsevol tipus de material per a barres i es defineix a partir de les característiques mecàniques i geomètriques. Si el material que s'usa és acer o fusta, s'obtindrà el seu dimensionat de forma immediata.

DESCRIPCIÓ DE L'ANÀLISI EFECTUADA PEL PROGRAMA

El programa considera un comportament elàstic i lineal dels materials. Les barres definides són elements lineals.
Les càrregues aplicades en les barres es poden establir en qualsevol direcció. El programa admet qualsevol tipologia: uniformes, triangulars, trapezoïdals, puntuals, moments i increment de temperatura diferent en cares oposades.
En els nusos es poden col·locar càrregues puntuals, també en qualsevol direcció. El tipus de nus que s'utilitza és totalment genèric, i s'admet unions encastades, articulades, encastades elàsticament, així com vinculacions entre les barres, i d'aquestes als nusos. És possible definir excentricitats de l'eix de la barra respecte al nus al qual es connecta.
Es pot utilitzar qualsevol tipus de recolzament, inclús la definició de recolzaments elàstics en qualsevol direcció. També és possible utilitzar desplaçaments imposats per a cada hipòtesis de càrrega. En els recolzaments en els quals incideix una única barra vertical (segons l'eix Z). Permet definir una sabata aïllada o un encepat de formigó armat. Si aquesta barra és metàl·lica, permet definir una placa d'ancoratge metàl·lica.
Les hipòtesis de càrrega que es poden establir no tenen límit en quan a Pes Propi, Sobrecàrrega, Vent, Sisme i Neu.
A partir de les hipòtesis bàsiques es poden definir i calcular qualsevol tipus de combinació amb diferents coeficients de combinació.
És possible establir fins a 8 estats de combinacions diferents:

- Hipòtesis simples
- Formigó (Estats límits últims)
- Fonamentació. Equilibri (Estats límits últims)
- Fonamentació. Tensions del terreny (Tensions admissibles)
- Genèriques.
- Desplaçaments
- Acer (laminat i armat)
- Acer (conformat)

Per a cada estat és possible definir qualsevol número de combinacions, indicant el seu nom i coeficients.

A partir de la geometria i càrregues que s'introdueixin, s'obté la matriu de rigidesa de l'estructura, així com les matrius de càrregues per hipòtesis simples. S'obtindrà la matriu de desplaçaments dels nusos de l'estructura, invertint la matriu de rigidesa pels mètodes frontals.

Després de trobar els desplaçaments per hipòtesis, es calculen totes les combinacions per a tots els estats, i els esforços en qualsevol secció a partir dels esforços en els extrems de les barres i les càrregues aplicades en les mateixes.

MC.3 SISTEMA ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels Documents Bàsics del CTE, i altre normativa d'aplicació.

3.1 Terres en contacte amb el terreny

Descripció de la solució:
Solera de formigó armat en planta soterrani.
Composició per capes

Descripció de la capa	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Emmacat de graves	10 cm minim	Àrids procedents de reciclatge
Làmina de polietilè	100micres	
Làmina de poliestirè extruit	0,5	
Capa deprotecció de formigó pobre	4	
Solera de formigó armat	15	Segons capítol estructura

Prestacions
DB HE: U < 49 W/m²K
DB SI: reacció al foc: B_{FL}-S1

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:
Les trobades amb el perímetre interior/exterior, així com els junts de dilatació, queden descrits al capítol DG-E

3.2 Murs en contacte amb el terreny

Descripció de la solució:
Murs de formigó armat de contenció de terres. Gruix de 45cm.

Composició per capes

Descripció de la capa	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Làmina delta-drain	0,25	
Làmina polietilè	0,01	
Mur de formigó armat	30	Segons capítol estructura
Lamina delta-drain	0,25	
Trasdossat interior. Estructura d'acer galvanitzat + aïllament de llana de roca + placa de guix laminat	5	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes
DB HE: U < 0,49 W/m²K
DB SI: reacció al foc: B_{FL}-S1

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:
Les trobades amb el perímetre interior/exterior, així com els junts de dilatació, queden descrits al capítol DG-E

3.3 Façanes

Part massissa de les façanes

PLANTES PIS Gruix total mig 30cm. Façana de maó calat, amb acabat de revestiment continu i aïllament per l'exterior. Trasdossat amb estructura d'acer galvanitzat de 45mm + aïllament de llana de roca 40mm + placa de cartró-guix de 13mm.

Composició per capes en PB

Composició de capes	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Estucat de pasta vinílica	1,0	
Aïllament de llana de roca	8	
Mur de maó calat	15	
Trasdossat interior. Estructura d'acer galvanitzat 45mm + Aïllament de llana de roca 40mm+ placa de guix laminat 13mm	6	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Acabat: Estucat de pasta vinílica, d'estructura semigruixuda i autonetejable, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior de poliestirè preparat amb malla i adhesiu, prèvia imprimació acrílica, acabat llis amb pintura acrílica de fase aquosa, referència STOLOTUSAN K de STO o equivalent, incloent-hi protecció d'arestes amb cantonera de malla.

Brancals, llinda superior i ampit formats per conjunt prefabricat a taller de planxa d'acer galvanitzat i pintat que inclou barana
Veure detall constructiu plànol C3 Def DG3.08
Les llindes del mur les conformen les pròpies jàsseres estructurals recobertes amb aïllament de poliestirè extruït
L'ampit de la coberta es realitzarà de planxa d'alumini plegada, subjectant la làmina d'impermeabilització.

PLANTA BAIXA Gruix total mig 30cm. Façana de maó calat, amb acabat enrajolat i aïllament de llana de roca de 8cm a l'interior. Trasdossat amb estructura d'acer galvanitzat de 45mm + aïllament de llana de roca 40mm + placa de cartró-guix de 13mm. (separació a mur exterior de 5 cm)

Composició per capes en plantes pis

Composició de capes	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Enrajolat ceràmic	1,0	
Mur de maó calat	15	
Aïllament de llana de roca	8	
Trasdossat interior. Estructura d'acer galvanitzat 48mm + Aïllament de llana de roca 40mm+ placa de guix laminat 13mm	6	

ACABAT: Enrajolat configurant dues textures diferents entre obertures i per sota de les mateixes. Rajola de gres extruit sense esmaltar amb utilització de peces de sòcol entre obertures.

Brancals, llinda superior i ampit formats per conjunt prefabricat a taller de planxa d'acer galvanitzat i pintat que inclou barana
Detall constructiu Def DG3.08
Les llindes del mur les conformen les pròpies jàsseres estructurals recobertes amb aïllament de poliestirè extruït
Definició de les prestacions de la solució per conceptes

DB HE 1: U del mur < 0,66W/m²K
DB HR: R_A >30dBa
DB HS 1: grau d'impermeabilitat ≥ 3
DB SI: resistència al foc > EI 60

Obertures de les façanes:

Fusteries exteriors
La designació dels vidres és: (interior-cambra-exterior).

Tipus de obertura		Conjunts formats per practicables batents + fixes
Característiques de la fusteria	Dimensions	Variable:.Veure plànol DG 10
	Material i color	Fusteria de pi de flandes, laminat, tenyit i envernissat amb vernís de porus obert base acrílica. color a definir per la D.F.
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 3
	Classificació de la resistència al vent	Classe C4/ C5
	Trencament de pont tèrmic	-
Envidrament	Composició (interior/cambra/exterior)	Vidre laminar (baix emissiu) 4+4/12/5+5 o 4/16/5 segons dimensions
	Classificació a l'impacte	Classe (B ó C) 1 ó 2
Protecció solar		Cortina screen FV 1% exterior accionament a motor amb polsador i guiat per cableColor a definir per la D.F.
Ventilació		Fusteries amb mecanismes de posició ventilació

Prestacions:

DB HE 1: U< 2,2 W/m²K
Permeabilitat a l'aire = Classe 3
DB HS: Estanqueitat a l'aigua 8A
DB HR: R_A ≥30dBa
DB SU 2: Resistència a l'impacte (B ó C) 1 ó 2

3.4 Mitgeres
Gruix total mig 18,3 cm

Composició de capes	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Mur de maó calat	15	
Aïllament de llana de roca	2	
Trasdossat interior. placa de guix laminat 13mm	1,3	

DB HE 1: U< 1 W/m²K
DB HR: El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o DnTA ≥ 50dBA
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera D2m,nT,Atr ≥ 40dBA

3.5 Cobertes

Coberta plana amb paviment flotant

Composició de capes	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Paviment flotant ceràmic sobre suports regulables	Mínim 15 cm	paviment de gres extruit
Aïllament: poliestirè extruït	8,0	Densitat:: 35 kg/m3 Lambda: 0,032 W/mK
Làmina geotèxtil	0,2	100-110 g/m2
Làmina impermeabilitzant	1,5	EPDM 1,8 kg/m2
Formigó cel·lular per formació de pendents	Mínim 5 cm	
Forjat unidireccional de biguetes autoportants i revoltons ceràmics	25	
Trasdossat continu format per placa de cartró-guix amb suport d'estructura d'acer galvanitzat i aillament	3	

Prestacions:

DB HE 1: U < 0,38W/m²K
DB HR: R_A ≥30dBa

Coberta inclinada

Composició de capes	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Panell Sandwich format per 1 cara exterior metal.lica+nucli aillant de 80mm de gruix+ acabat interior metal.lic	9	
Estructura metàl·lica per formació de pendents	variable	
Forjat unidireccional de biguetes autoportants i revoltons ceràmics	25	
Trasdossat continu format per placa de cartró-guix amb suport d'estructura d'acer galvanitzat i aillament	3	

Prestacions:

DB HE 1: U < 0,38W/m²K
DB HR: R_A ≥30dBa

3.6 Sostres en contacte amb l'exterior

Sostre porxo d'accés

Composició de capes	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Cel ras de plaques de cartró-guix hidròfugues , pintat amb pintura plàstica acabat llis Perfileria de subjecció al sostre de planxa d'acer galvanitzat formada per canals i muntants col·locats cada 400 mm. Suspès a 2,1m	1,25	

Aïllament no hidròfil (llana de roca)	5,00	Lambda: 0,037 W/mk

Prestacions

DB HE 1: U < 0,66W/m²K
DB HR: $R_A \geq 30$dBa
DB HS 1: grau d'impermeabilitat ≥ 3
DB SI: resistència al foc > EI 60

MC.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

4.1 Compartimentacions verticals

Part massissa de la compartimentació vertical interior

Divisòries entre espais comuns i habitatges i divisòries entre habitatges

Composició de capes	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Doble Placa de cartró-guix de 13mm	2,6	
Aïllament de llana de roca entre doble estructura de 45mm galvanitzada de suport	9	Densitat 70 kg/m3
Doble Placa de cartró-guix de 13mm	2,6	
Acabat		Acabat pintat en divisòries habitatges Acabat enrajolat fins a 2m amb gres extruït formant arrambador en l'espai comú de distribució dels habitatges

DB HR: soroll d'impacte DnTA ≥ 45dBA

Envà entre cambra seca i cambra humida

Composició de capes	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Enrajolat ceràmic	2	
Placa de guix laminat hidrófug	1,3	
Aïllament de llana de roca	4,5	Densitat 70 kg/m3
Placa de cartró-guix	1,3	

Envà entre dues cambres humides

Composició de capes	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Enrajolat ceràmic	2	
Placa de guix laminat hidrófug	1,3	
Aïllament de llana de roca entre doble estructura de 45mm galvanitzada de suport	4,5	Densitat 70 kg/m3
Placa de cartró-guix hidrófug	1,3	
Marbre artificial sobre taulell/enrajolat ceramic	2	

Envà entre cambres seques

Composició de capes	Gruix (cm)	Característiques dels materials
Trasdossat continu format per placa de cartró-guix de 13 mm a cada cara,amb suport d'estructura d'acer galvanitzat de 45mm	9	

Obertures de la compartimentació vertical interior

Tipus de obertura		Fusteries Batents i corredisses
Característiques de la fusteria	Dimensions	Variable
	Material i color	fusta pintada
Ventilació		Junta inferior, no arriba al terra.
Ferratges		D'acer inox. mate
Altres		Manetes d'acer inox. mate

4.2 Escales i rampes interiors

L'accés a l'immoble es realitza a través d'una petita rampa que resol el desnivell que genera el pendent longitudinal del carrer en l'àmbit de la pròpia obertura d'accés. L'acabat es peces de de pedra artificial 40x20cm acabat antilliscant, que s'estén a tot el porxo. Per a la construcció d'aquesta rampa es preveu que el tram de forjat que la sustenta es construeixi inclinat.

L'escala es construeix amb dos perfils metal.ics inclinats de 250x12 mm de gruix, un a cada banda Aquests perfils tenen soldades les planxes metàl·liques plegades de 5mm de gruix que son el suport dels graons.
Els elements metàl·lics son acabats galvanitzats i pintats. Els graons son de pedra artificial amb acabat antilliscant.
La barana esta formada per perfils metàl·lics en T de 30mm, continus en tota l'alçada. Disposa d'un passamà format per un tub d'acer inoxidable de diàmetre 35mm ancorat als murs perimetrals.

MC 5 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

Paviments:

P1 Paviment de formigó continu acabat remolinat en vestíbuls de distribució als habitatges i escala
P2 Paviment de pedra artificial 40x20 acabat antilliscant en porxo d'accés i vestíbul
P3 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació 60x40 en cambres seques habitatges i espai recolzament
P4 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació 20x40 en cambres seques humides
P5 Peça de graonat de pedra artificial antilliscant

Sostres:

S1 Cel ras continu format per placa de cartró-guix hidròfuga amb suport d'estructura d'acer galvanitzat en porxo, acabat pintat
S2 Trasdossat continu format per placa de cartró-guix amb suport d'estructura d'acer galvanitzat en la resta d'estances. Trasdossat directe o suspès

Revestiments interiors

R1 Cartró guix, acabat pintat en cambres seques
R2 Cartró guix hidròfug, acabat pintat en cambres humides
R3 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15cm sobre cartró guix hidròfug en cambres humides **1.A.1.1.1.1.1.1**
R4 Enrajolat peces ceràmiques amb gres extruït formant arrambador en l'espai comú de distribució dels habitatges 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - sèrie Montserrrat beige o similar fins alçada portes (2,1m) col·locat sobre cartró guix
R5 Acabat arrebossat i pintat en espais de instal·lacions
R6 Dm acabat pintat fins alçada portes (2,1m) en espai comuns de la PS
R7 Parament llates fusta de pi sobre estructura tubs galvanitzats de 40x40mm. Pati interior d'il·luminació i ventilació natural, formant mampara d'ocultació de conductes d'extracció fins a la coberta

Veure plànols DG A1.1/A1.2/ A1.3/C3

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, gas, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Ascensor
- Espai d'emmagatzematge, recollida i eliminació de residus comunitaris.
- Subministrament de serveis d'aigua, gas, electricitat i telecomunicacions (telefonia bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Evacuació de productes de combustió de les calderes a gas i extracció de bafs de les cuines
- Ventilació dels interiors dels habitatges, trasters i local de residus
- Calefacció i instal·lació d'ACS en els habitatges
- Energia solar tèrmica per a producció d'ACS per als habitatges
- Instal·lacions de protecció contra incendi

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

En planta baixa es situen les connexions de servei d'aigua, gas, electricitat i telecomunicacions, Els comptadors es situen a cadascun dels habitatges pel que fa a l'aigua i l'electricitat i el comptador de gas a la planta soterrani. El recinte de telecomunicacions es troba al replà més alt de l'escala i al local tècnic de planta baixa. El local de reserva per als contenidors d'escombraries s'ubica a la planta baixa.

La coberta de l'edifici -en la que es situen els captadors solars, l'antena terrestre i les xemeneies- serà accessible a través del badalot de l'edifici.

A l'escala s'ubicaran les canalitzacions verticals per a les instal·lacions de serveis que seran accessibles des de la mateixa. A l'interior dels habitatges i en conductes d'obra es situen els elements comuns d'evacuació (aigües, ventilació, productes de la combustió i bafs de les cuines).

En les zones comunes, la distribució horitzontal de les instal·lacions es fa per cel-ras.

Pel que fa al serveis comuns es preveu la connexió a les xarxes de sanejament, fontaneria ,electricitat i telecomunicacions. i es té en compte en la previsió dels consums generals de l'edifici

A l'entrada a l'habitatge es preveu un armari per col·locar les claus de pas i quadres de comandament i control de l'usuari, registrable des del rebedor. La distribució interior horitzontal dels diferents serveis es farà pel cel-ras de cuines, banys i passadissos i la distribució vertical es farà mitjançant regates.

MC 6.1 Sistemes de transport

Instal·lació d'ascensor

Es col·loca un ascensor, que donarà servei a les plantes d'habitatge i a l'aparcament, segons el que s'especifica a la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge i al Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D.135/1995)

L'ascensor tindrà un únic accés i 4 parades amb un recorregut de 9 m per sobre de la rasant i 2,90 m per sota. En cada planta, l'espai d'accés a l'ascensor permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,50 m.

Serà de tipus elèctric amb maquinària incorporada en el recinte.

Les dimensions de la cabina correspondran a les d'un ascensor accessible: 1,10 d'amplada x 1,40 de fondària, tindrà capacitat per a 6 persones i 640 kg de càrrega. Les portes de la cabina, així com les del recinte seran telescòpiques.

S'instal·larà 1 ascensors electromecànic de les següents característiques.

El model escollit es el Asvall SCM amb màquina Gearless de baix consum.

RELACIÓ D'EQUIPS-CARACTERÍSTIQUES

Elevador tipus	**2000 E**
Càrrega	640 Kg
Nombre de persones	6 persones
Velocitat	1,0 m/s
Nombre de parades	4
Nombre d'accessos frontals	4
Recorregut aproximat	12
Tensió de força	220 V/III
Tensió d'enllumenat	220 V
Freqüència	50 Hz
Potència	4,3 kW
Cabina	
Dimensions	1.400 x 1.100 mm
Portes	
Dimensions portes cabina	800 x 2.000 mm
Accionament portes cabina	Automàtiques
Acabats portes cabina/pis	Model Llevant
Maniobra i senyalització	
Maniobra	Registrable selectiva en baixada amb VVF
Senyalització cabina	Botonera completa, trucada registrada, polsadors amb relleu i display led de 4,3".
Senyalització pisos	Botonera completa, trucada registrada, polsadors amb relleu i display numèrica planta principal
Altres dades	
Situació màquina	Part superior interior de recinte
Paracaigudes	Per limitador de velocitat

El recinte de l'ascensor garantirà la resistència mecànica que estableix el Reglament d'ascensors, satisfarà l'aïllament acústic mínim que s'indica en el DB HR (≥ 55dB) i l'aïllament tèrmic que s'indica en el DB HE-1 (U ≥ 1,2 W/m^{2}ºC) i tindrà una resistència al foc segons especificacions del DB SI (EI

≥120 en l'aparcament). Les portes del recinte tindran una resistència al foc E 30 en totes les plantes.

La instal·lació complirà els requisits del RD 1314/97 "Reglamento de ascensors" i, en particular, de la norma UNE EN 81-1-2001 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte I: ascensores eléctricos".

Pel que fa a les característiques constructives i a les de l'equip:

El quadre elèctric i de comandament es troba al replà de la planta tercera i al seu costat es col·locarà un extintor de CO2 i eficàcia 21 B. A més es garantirà la il·luminació permanent de 50lux a l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor.

Les parets del recinte estaran construïdes amb mur de formigó i trasdossat de maó de 7 cm amb absorbent acústic interposat.

Aquesta solució constructiva garanteix la resistència mecànica del Reglament d'ascensor i les seves prestacions d'aïllament tèrmic, acústic i els de resistència al foc es determinen a l'apartat MC-5 "Sistema envolvent exterior, compartimentació interior i acabats".

El projecte de la instal·lació de l'ascensor, l'execució, el registre i la posta en funcionament estarà a càrrec de l'empresa instal·ladora autoritzada que haurà d'actuar en coordinació amb el projecte i la construcció de l'edifici.

MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

La superfície necessària per al local de reserva de l'edifici i l'espai d'emmagatzematge immediat dels habitatges s'ha definit a l'apartat MD 3.5.2 "Recollida i evacuació de residus".

Els requisits tècnics de l'**espai de reserva** de l'edifici es concreten en:
La seva incorporació dins de l'envolvent tèrmica de l'edifici, garantint així que la temperatura interior no supera els 30ºC.

L'acabat de les parets és enrajolat amb rajola ceràmica vidrada 20x20 cm i junts impermeables.

El paviment, en pendent de l'1'5% de gres extrussionat, permet el desguàs de l'espai cap a una bunera sifònica antimúrida de Ø 50 mm. La trobada entre el paviment i les parets enrajolades es realitzarà amb peces especials arrodonides.

Les instal·lacions que equipen l'espai, així com les condicions de ventilació es recullen als seus respectius apartats.

Pel que fa a **l'interior dels habitatges** l'acabat de les superfícies situades a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge estaran enrajolades amb rajola de València de 0,20 x 0,20m, garantint així la seva impermeabilitat i neteja.

MC 6.3 Instal·lacions d'aigua

La instal·lació de fontaneria donarà servei als 16 habitatges i als serveis comuns (alimentació a plaques solars, espai de recolzament, espai de la planta soterrani ,lavabos serveis comuns ,cambra de residus i aixeta comunitària.

El subministrament serà directe de la xarxa pública amb comptadors divisionaris.

Els habitatges disposaran d'aigua freda i calenta que alimentaran els següent equips: rentamans, banyeres, dutxes i aigüeres. Es deixarà una presa d'aigua freda i una altra de calenta per a l'alimentació de la rentadora per tal de que aquests equipaments puguin ser bitèrmics.

Els equips que s'alimentaran amb aigua freda seran, els inodors –als habitatges- i a les zones comunes, el local de residus, l'alimentació a la instal·lació d'aigua calenta solar i una presa per a les zones comunitàries. Pel que fa la resta dels serveis comuns es dotarà d'aigua freda a les rentadores i diferents equips indicats a la documentació gràfica d'aquest projecte.

Donat l' ús de l'edifici, els comptador s'ubiquen als passadissos de distribució de cada planta, , en zona d'ús comunitari de fàcil i lliure accés. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garanteix la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua,
- en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda i Calenta q ≥ 0,10l/s rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador q ≥ 0,30l/s banyera ≥ 1,40m
	Pressió:	Pressió mínima: Aixetes, en general P ≥ 100kPa Escalfadors P ≥ 150kPa Pressió màxima: Qualsevol punt de consum P ≤ 500kPa
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.	
Estalvi d'aigua	Es disposen de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua	

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupa a l'apartat d'aquesta memòria MC6.5 "Instal·lacions tèrmiques".

Disseny i posada en obra

La instal·lació consta de la connexió de servei a la xarxa pública d'aigua potable ubicada a l'exterior de la propietat al carrer Ramón Pou 82.

Al límit de la parcel·la i en zona privada es col·locarà una arqueta soterrada amb la clau general de l'edifici a més dels elements necessaris (filtre, clau de buidat, etc.)

A partir de la clau general de l'edifici discorre per la planta soterrani el tub d'alimentació fins a la centralització de comptadors. Previ a la bateria de comptadors es col·locarà una vàlvula de retenció.

D'aquí es realitzarà el recorregut a planta soterrani per començar a realitzar la distribució dels diferents espais i habitatges, que aniran a buscar l'espai previst -en la zona comunitària de l'escala- per a la pujada vertical dels muntants. El recorregut horitzontal fins a cada un dels habitatges es farà pel cel ras de cada planta. Es garantirà el buidat de la instal·lació tenint present que cal col·locar una vàlvula de retenció en la base dels diferents muntants. El disseny de la instal·lació permetrà la purga manual de la mateixa.

Un cop a l'interior de l'habitatge es disposarà una clau de pas a l'entrada d'aquest i claus de sectorització a cada local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.

El circuit d'aigua freda anirà paral·lel al de l'aigua calenta i el de retorn i si transcorren paral·lels en un pla vertical ho farà per sota el de l'aigua calenta per tal d'evitar condensacions.

Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats. Quan ho faci pel cel ras, s'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta i es col·locaran en tubs corrugats les d'aigua freda a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "*Productes de la construcció"* del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Es preveu que el tub d'alimentació es realitzi amb coure (Cu) i pressió nominal de 16 atm. (PE AD PN 16 atm), , i els muntants i instal·lació interior dels habitatges es farà en coure(Cu).

S'utilitzaran coquilles elastomèriques de 30 mm, per a l'aïllament de les canonades d'ACS. Els aparells sanitaris es defineixen a l'apartat MC-6 Equipament

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible. Les aixetes de les aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Dimensionat

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

Pressió:

la pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

Velocitat:

la velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

Cabal:

en el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències.

Aparell sanitari	Cabal instantani (l/s)	Nombre d'aparell																
		comuns	PB 1	PB 2	PB 3	PB 4	1r 1a	1r 2a	1r 3a	1r 4a	1r 5a	1r 6a	2n 1a	2n 2a	2n 3a	2n 4a	2n 5a	2n 6a
rentamans	**0,1**	4	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1
dutxa	**0,2**	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1
inodor cisterna	**0,1**	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1
aigüera domèstica	**0,2**	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
abocador	**0,2**	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rentadora	**0,2**	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

Cabals de càlcul:

S'expressa a continuació els cabals de càlcul de les escomeses.

Els cabals de càlcul venen donats pels cabals unitaris donats per la NBE-NIA corregits pels coeficients de simultaneïtat derivats de

$$K = \frac{2}{\sqrt{n-1}}$$

Sent "n" el número d'aparells penjats del tram a calcular.

El cabal de càlcul vindrà donat per:

$$Q_c = K _ Q_i$$

Sent Qc el cabal de càlcul i Qi la instal·lació.

A la documentació gràfica i apartat de càlculs queda reflectida el càlcul de la instal·lació

MC 6.4 Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa separativa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals

	previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

Disseny i posada en obra

Les xarxes separatives d'evacuació d'aigües pluvials i d'aigües residuals de l'edifici connectaran a la xarxa de clavegueram urbà que també és separativa.

L'abocament d'aigües residuals es farà pel carrer Francesc Camprodon i el d'aigües pluvials pel carrer Camprodon, disposant- se en ambdós casos del corresponent sifó general previ al clavegueró.

Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris dels habitatges i serveis comuns , i a més a les buneres dels locals d'instal·lacions. Les aigües pluvials són les de la teulada i terrassa.

Les xarxes disposaran de ventilació primària. A més, es col·locaran columnes de ventilació per al pou de bombeig del soterrani i després de cada sifó general de l'edifici.

Elements de la xarxa d'aigües residuals

Cada aparell sanitari –inclòs rentadores - i les buneres de les cambres d'instal·lacions disposaran de tancament hidràulic.

Els inodors es connectaran directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant.

El desguàs de les aigüeres i rentamans no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.

Les dutxes estan situades a prop del baixant i el desguàs es farà amb pendent ≥ 10 %.

Els baixants d'aigües residuals circulen per calaixos verticals d'obra fins a la connexió amb el col·lector que discorre, pel sostre de l'aparcament, fins al sifó general de l'edifici.

Per garantir la ventilació primària, el baixant es perllonga fins a la coberta, sobresortint com a mínim, 1,30 metres d'altura sobre la teulada.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sifó general registrable, que es col·loca previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana, disposarà d'una columna de ventilació fins a la coberta instal·lada entre el sifó i la connexió al clavegueró.

Elements de la instal·lació de la xarxa d'aigües pluvials

La teulada inclinada disposa d'un canaló de xapa metàl·lica lacada.

La recollida d'aigües del la zona de terrassa es fa amb buneres sifòniques que tindran sifó hidràulic en la connexió amb els col·lectors.

Els baixants recullen les aigües pluvials de la teulada baixen per la façana fins al nivell de la jàssera del sostre de la planta baixa on entra a l'interior de l'edifici. I els de la terrassa pel els espais reservats de baixants. Tots van fins als col·lectors situats al sostre de la planta soterrani que discorre fins al sifó general de l'edifici

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sifó general registrable que es col·locarà previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana disposarà d'una columna de ventilació fins a la coberta instal·lada entre el sifó i la connexió al clavegueró.

Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC sèrie B per als baixants, petita evacuació i ventilació; i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament des de l'aparcament.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS 5.

Dimensionat

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

Tipus d'aparell sanitari		**Unitats de desguàs UD**
Lavabo		1
Bidet		2
Dutxa		2
Banyera (amb o sense dutxa)		3
Inodor	Amb cisterna	4
Aigüera	De cuina	3
Safareig		3
Abocador		-
Bunera sifònica		1
Rentavaixelles		3
Rentadora		3
Cambra higiènica (lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor amb cisterna	7
Cambra higiènica (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb cisterna	6

Pel que fa al **cabal d'aigües pluvials**, la intensitat pluviomètrica, "i", del municipi de Taradell, comarca de Osona, és de 110 mm/h (o l/h m^2) i s'ha obtingut de la Taula B1 en funció de la isohieta, "i", 60, i de la zona pluviomètrica, B, que s'extreuen del mapa de la figura B1 (Apèndix B del CTE DB HS 5).

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques (calefacció i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

El projecte preveu que els 16 habitatges disposin de les instal·lacions tèrmiques individuals de calefacció per terra radiant i de producció d'aigua calenta sanitària amb energia solar tèrmica amb captadors centralitzats.

Les instal·lacions es dissenyaran de forma que garanteixin les exigències bàsiques HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques i HE-4 "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària" i el Decret d'Ecoeficiència.

Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007).

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències HE 2 i HE 4 mitjançant el compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE (RD 1027/2007) i el CTE DB HE 4 de "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària" .

Tenint en compte que la potència nominal tèrmica de l'edifici (suma de potències de la caldera i recuperador) supera els 70 kW tèrmics, caldrà desenvolupar un projecte específic de les instal·lacions de calefacció i d'ACS, tant convencional com amb energia solar.

El Projecte de les instal·lacions tèrmiques s'adjuntarà com a document annex tenint en compte que tindrà una tramitació específica, tot i que a continuació es descriuen els aspectes més importants.

Instal·lació de calefacció

L'edifici disposa d'una caldera comunitària de condensació a gas natural per a calefacció i producció d'aigua calenta sanitària mitjançant els dipòsit d'acumulació

Segons la distribució dels habitatges, els comptadors de tèrmies es situaran en el passadís de cada planta, situats en un espai accessible.

Disseny i posada en obra

La caldera de condensació ha de subministrar una potència de calefacció de 60,65 kW i de producció instantània d'ACS de 41 kW

En els plànols s'indica la seva ubicació L'espai on s'ubica no cal que disposi de condicions de ventilació especifiques, però caldrà garantir una certa ventilació per a la canonada de gas (reixa inferior i superior de l'armari).

La caldera tindrà subministrament de gas natural, aigua freda i ACS solar, endoll de presa de corrent i desguàs.

Estarà connectada a la xemeneia individual de doble tub concèntric construïda amb acer galvanitzat per a l'evacuació de fums fins a la coberta.

El sistema de terra radiant esta composat pels nombre de col·lectors indicats a la documentació gràfica segons la documentació gràfica, amb anada i retorn distribuïda per la superfície a tractar. Les canonades es troben embegudes dins de la campa de morter emeten el calor transportat

Els tubs s'instal·len prèviament sobre els panells de poliestirè EPSD de dimensions i gruixos segons càlculs.

Per tal d'ajustar el consum d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica, cada circuit estarà regulat per un termòstat ambient, ubicat en una zona representativa tèrmicament, i tots els col·lectors disposaran de vàlvula termostàtica.

Materials i equips

La caldera de condensació serà a gas, mixta, del tipus estanc i modulant i ha de subministrar una potència de 160 kW. La caldera seleccionada tindrà les següents característiques, segons el que estableix el RD 275/1995:

- Potència tèrmica útil 50/30ºC: 32-160 kW
- Potència tèrmica útil 80/60ºC: 29-146 kW
- Pressió màxima de servei: 6 bar
- Pèrdua de càrrega hidràulica: 13 bar

Dimensionat

La calefacció es dissenya per a una temperatura operativa interior entre 21 i 23 ºC, tenint en compte tant les càrregues per transmissió de l'envolvent, com les de ventilació que resulten del sistema de ventilació general de l'habitatge (HS 3).

Es considera un salt tèrmic màxim de 50 ºC entre la temperatura del radiador i la de l'ambient; i un salt tèrmic màxim de 10 ºC entre la impulsió i el retorn del circuit d'aigua.

Instal·lació d'aigua calenta sanitària

En cada habitatge es preveu un comptador per la distribució de la producció instantània d'aigua calenta sanitària a partir del sistema de producció de calefacció i producció d'ACS de l'edifici. Aquest sistema es complementa amb el d'energia solar tèrmica.

Aquest sistema és complementari al de producció amb energia solar. Amb aquesta finalitat, l'interacumulador solar i la caldera estaran connectats entre ells i amb la xarxa d'aigua freda i disposaran d'una vàlvula de tres vies per subministrar l'aigua calenta a temperatura adequada. Es preveu una temperatura d'acumulació de 60 ºC, una temperatura de distribució de 40 ºC-45 ºC i de consum de 38 ºC.

Les canonades d'ACS s'aïllaran amb coquilles elastomèriques d'un gruix mínim de 30 mm, quan circulen pel cel ras, perquè les pèrdues en la xarxa de canonades d'aigua calenta sanitària seran inferiors al 4 % de la potència transportada.

La xarxa de subministrament d'ACS es defineix a l'apartat MC 6.3."Instal.lacions d'aigua"

Instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària

Una part de la demanda d'ACS per als habitatges es cobrirà mitjançant una instal·lació d'energia solar.

La contribució solar és com a mínim la més desfavorable de la que resulta de l'aplicació del DB HE 4 i el Decret d'Ecoeficiència.

Es preveu un sistema de producció d'ACS per als habitatges amb energia solar amb captació solar comunitària i acumulació descentralitzada.

Els captadors solars són plans amb coberta de vidre i estan ubicats sobre la teulada de l'edifici. Tot i no ser la millor orientació, s'ha optat per situar-los sobre la vessant oest de la coberta per una adequada integració arquitectònica, ja que en la mateixa perfileria es poden incorporar les finestres dels trasters dels habitatges de la planta inferior.

Es preveu una superfície de captació de 8 m^2 a efectes d'implantació en el projecte i com a resultat del predimensionament de la instal·lació que s'adjunta.

El Projecte complert de la instal·lació (esquema, càlculs detallats, etc) es troba com Annex al projecte, tot i que a continuació es descriuen els aspectes més importants.

Disseny, posada en obra, materials i equips

La instal·lació respon a un esquema de captació solar comunitària i acumulació descentralitzada en els habitatges.

Sobre la teulada de l'edifici (azimut + 12º i inclinació 28 º) es col·locaran quatre captadors solars plans agrupats en dos mòduls prefabricats. Aquests estaran connectats en paral·lel, mentre que els dos captadors de cada mòdul ho estaran en sèrie.

Com a protecció contra els sobreescalfaments s'ha previst un vas d'expansió i un dissipador de calor. S'ubicaran en el petit pati de coberta des del qual s'accedeix a la cambra d'instal·lacions, on estaran situats els sistemes d'impulsió, regulació i control. Des d'aquest pati també s'accedirà a la mateixa coberta i als captadors per al seu manteniment.

El circuit primari (amb fluid caloportador protegit de gelades mitjançant additiu) serà bitubular de retorn invertit i unirà el camp de captació amb els habitatges, en els quals s'ubicarà l'acumulador d'aigua sanitària amb intercanviador incorporat. Aquest dipòsit vertical es col·locarà en columna per sota de la caldera i connectat amb tots els mecanismes de regulació i control necessaris.

Les canonades verticals discorreran per l'espai previst per al pas d'instal·lacions en l'escala comunitària i el recorregut horitzontal fins a cada un dels habitatges es farà pel cel ras de cada planta.

Materials i equips

Els components de la instal·lació compliran les condicions establertes a l'apartat 3 del CTE DB HE 4 i al RITE RD 1027/2007, així com a la resta de reglamentació aplicable.

Els captadors solars seran, integrats en dos mòduls prefabricats de perfileria d'alumini lacat de color gris de 3,30 m2 de superfície de captació amb les característiques indicades als plànols i càlculs d'quest mateix projecte.

Els interacumuladors solars seran d'acer inoxidable recobert amb aïllament tèrmic i acabat amb xapa metàl·lica pintada al forn.Canonades de coure aïllades amb coquilla eslastomèrica de 30 mm de gruix i valvuleria. Bombes de recirculació. Vas d'expansió tancat i aerotermo per dissipar el calor excedent Elements de seguretat, control i regulació

Dimensionat

La instal·lació s'ha dimensionat perquè garanteixi una contribució solar mínima del 50% de la demanda d'energia anual necessària per a la producció d'ACS, en base als paràmetres més restrictius entre els establerts pel DB-HE 4 del CTE i el Decret 21/2006 de criteris ambientals d'ecoeficiència en els edificis.

Les dades més significatives són les següents:

EDIFICI	CTE	D. 21/2006 Ecoeficiència
Nombre d'usuaris	33 p	38 p
Demanda diària d'ACS a 60ºC	33 p x 22 l/p = 726 l/dia	38 p x 28 l/p =1064 l/dia
Demanda anual d'ACS a 60ºC	264.99 l/any	388.360 l/any
Demanda energètica anual	15.290 kWh/any	22.409 kWh/any
Zona Climàtica	II	III
Contribució solar mínima exigible	30%	50%
Demanda anual a cobrir amb energia solar	4587 kWh/any	**11205 kWh/any**
Superfície útil de captació del projecte		**7,60 m^2**

Els volums d'aigua dels acumuladors seran els següents:

Dipòsit acumulació 2 unitats de 1000 l

MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

L'edifici disposa de les condicions de ventilació per tal de garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS 3, i millorar el confort i l'estalvi d'energia.

Pel que fa a la ventilació com a qualitat de l'aire interior - l'edifici, la xemeneia de la caldera i els extractors de les cuines expulsen els fums per la coberta de l'edifici.

L'interior dels habitatges i el local de reserva per a la recollida de residus disposen de sistemes de ventilació, segons les especificacions del DB HS 3, el Decret d'habitabilitat i les Ordenances Municipals.

Les sales, habitacions i cuines disposen d'obertures que obren a l'exterior amb les superfícies de ventilació fixades pel Decret 55/2009 de Condicions d'habitabilitat que supera àmpliament els valors fixats pel DBHS 3.

En relació a la ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia el disseny dels habitatges facilita la ventilació creuada, de manera que es podran aconseguir les condicions de confort interior de forma natural en certes èpoques de any reduint el consum de les instal·lacions tèrmiques.

El sistema de ventilació creuada consisteix en obrir cadascun dels usuaris les seves finestres de la façana i la seva finestra que dona a l'espai comunitari i donat que aquest disposa de finestres en la part superior, es crearà una ventilació creuada utilitzant l'escala com a xemeneia.

Aquestes finestres superiors seran governades pel sistema de control centralitzat i seran accionades quan les temperatures exteriors siguin molt altes. Donat que el sistema de control disposa d'una estació meteorològica, les finestres superiors seran tancades en el moment que es presentin pluges.

Es disposen sistemes de ventilació independents per a l'interior dels habitatges i per al local de residus que satisfan l'exigència de Qualitat de l'aire interior, mitjançant l'aportació d'aire exterior i l'expulsió de l'aire contaminat. Tot i controlant la compartimentació en cas d'incendi i la protecció enfront del soroll.

El sistema individual de ventilació mecànica dels habitatges proporcionarà els cabals d'aire que s'indiquen a continuació:

Cabal mínim de ventilació dels habitatges: (taula 2.1)	**- Admissió d'aire exterior**	**- Dormitoris**	5 l/s persona
		- Sala	3 l/s persona
	- Extracció de l'aire viciat fins la coberta	**- Banys**	15 l/s local
		- Cuina	2 l/s m^2
			8 l/s local (si hi ha aparells de combustió)

Per a l'evacuació dels bafs dels aparells de cocció, es disposa d'un sistema d'extracció mecànica individual formada per extractor mecànic sobre cada cuina connectat amb un conducte que es perllongarà fins a la coberta del'edifici.

Per a la ventilació del local de reserva per a magatzem de residus es preveu que la seva ventilació serà natural.

El dimensionat s'adjunta a l'annex de Càlculs i s'indica als plànols corresponents.

Ventilació habitatges

Disseny i posada en obra

S'ha previst un sistema de ventilació mecànica per a cada habitatge, amb admissió en els locals secs i extracció en les cambres humides.

El sistema permetrà adequar el funcionament a l'ocupació i necessitats de l'habitatge i, a més, es limita la transmissió de soroll entre habitatges.

Cada habitatge tindrà aportació individual d'aire exterior des de la boca de presa situada a la façana

L'extracció de l'aire viciat es farà a partir de les boques d'extracció situades en el sostre de la cuina i de les cambres higièniques. El conducte d'extracció es perllonga fins a la coberta i connecta amb un recuperador d'alta eficiència.

Dimensionat

Els cabals de ventilació dels habitatges estan reflectits en l'apartat del càlculs justificatius

Ventilació local de residus

En previsió per garantir la ventilació de l'espai de reserva quan s'utilitzi com a local de residus s'han previst unes reixes de ventilació a la façana les quals garanteixen un cabal de ventilació de 37,5 l/s

(qv local de residus = 10 l/s m^2 x 3,75 m^2).

Materials i equips

Habitatges, i local de residus

Tant els conductes verticals com els ramals horitzontals es construiran amb d'acer galvanitzat rígid.

Les reixes d'admissió seran les pròpies de la fusteria de la façana i les boques d'extracció circulars, de PVC.

MC 6.7 Subministrament de gas

La instal·lació de gas natural donarà servei a la caldera comú dels habitatges.

El subministrament serà directe de la xarxa pública de gas natural i es disposa d'un comptador situat a la sala de calderes.

La instal·lació es dissenyarà d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi les condicions de seguretat, cabal i pressió necessaris per al seu correcte funcionament així com el dels equips que alimenta.

El disseny, dimensionat i execució de la instal·lació de gas natural s'ajustarà a les prescripcions del RD 919/2006 "Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries, ITC" i en concret la ITC-ICG-07 "Instal·lacions receptores de combustibles gasosos", així com les especificacions de la companyia subministradora.

Pel disseny de la instal·lació receptora de gas es segueixen les directrius establertes per la norma UNE 60670 "Instal·lacions receptores de gas subministrat a una pressió màxima (MOP) inferior o igual a 5bar" en concret la part 4 "Disseny i Construcció"

El combustible previst és el gas natural canalitzat provinent de xarxa pública amb una pressió de subministrament corresponent a baixa pressió (BP).

La potència de la caldera estanca, és de 160 kW.

Instal·lació i posada en obra
La instal·lació consta de la connexió de servei a la xarxa pública de gas natural ubicada a l'exterior de la propietat al carrer i es farà segons especificacions de la companyia subministradora.

Al límit de la parcel·la es col·locarà la clau d'escomesa. El seu emplaçament es consensuarà amb la companyia subministradora.

En la sala de calderes es disposarà una electrovàlvula que tallarà el subministrament de gas en el cas de detectar una fuita.

La instal·lació de gas està dissenyada de forma que les canonades son vistes.

Quan les canonades travessin murs o parets exteriors o interiors de l'edificació, es protegiran amb passamurs adequats.

Requisits de ventilació pels locals on s'instal·len els aparells de gas
La sala de caldera disposa de ventilació natural, a través d'una reixa, aquesta està reflectida en la documentació gràfica.

Materials i equips
Els materials i equips compliran les condicions establertes al Reglament del gas i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Es planteja la instal·lació amb tub de coure rodó de precisió estirat en fred sense soldadura excepte la connexió que la fixarà la companyia subministradora.

Les canonades i accessoris es protegiran de l'agressió que pugui produir el medi extern amb el qual estiguin en contacte. Els accessoris per a l'execució d'unions, reduccions, etc. estaran fabricats amb materials de les mateixes característiques que el tub al que han d'unir-se.

Dimensionat
El dimensionat està indicat tant en la documentació gràfica com el l'apartat dels càlculs justificatius.

MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

Instal·lació elèctrica
La instal·lació d'electricitat donarà servei als habitatges tutelats i als serveis comuns.

El subministrament serà únic i directe de la xarxa pública amb potència en Baixa Tensió, sense necessitat de disposar d'un centre de transformació.

El comptador s'ubica en el local tècnic situat a la planta baixa, en zona d'ús comunitari de fàcil i lliure accés.

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica o trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de la companyia subministradora que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Disseny i posada en obra
La instal·lació està formada per l'escomesa realitzada des del carrer, la Caixa General de Protecció (CGP) ubicada a l'entrada de l'edifici (límit de la propietat pública i privada).

Constarà també de la instal·lació de posada a terra que garantirà una resistència a terra de $R \leq 10\Omega$ i estarà formada per un conductor de terra formant una anella perimetral a la que també s'hi connectarà l'elèctrode vertical de l'antena.

A l'interior de l'habitatge, i a la zona del rebedor, es col·locarà l'interruptor de control de potència i els dispositius generals de comandament i protecció a partir dels quals es fa la distribució interior de cada un dels habitatges.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.

Materials i equips
Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Les especificacions i característiques dels materials i equips de la instal·lació, queden recollides a la fitxa resum de la instal·lació que s'adjunta al final d'aquest apartat.

Dimensionat
El dimensionat de la instal·lació elèctrica queda reflectida tant en la documentació gràfica com en l'apartat de càlculs justificatius.

MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació
La instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "*Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada*", les del DB HE-3 "Eficiència *energètica de les instal·lacions d'il·luminació*", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència i les fixades pel Reglament d'ascensors.

Enllumenat funcional

Les zones comunes de circulació i l'aparcament disposarà d'enllumenat funcional i es garantiran els nivell mínims d'il·luminació següents (d'acord al DB SUA-4):

- zones de circulació interiors $E \geq 100$ lux

Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) garanteixen els fixats pel DB HE3, i es concreten en:

- zones comunes de l'edifici plurifamiliar VEEI ≤ 4 W/m2 (per cada 100 lux)

La potència instal·lada en il·luminació és inferior als valors màxims establerts:

- zones comunes de l'edifici plurifamiliar ≤ 10 W/m2

Les zones comunitàries de circulació de l'edifici, en tractar-se de zones d'ús esporàdic, el control d'encesa i apagada es realitzarà per un sistema de detecció de presència o temporitzat.

A l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor es garantirà una il·luminació permanent de 50 lux.

Enllumenat d'emergència

Es disposarà d'enllumenat d'emergència al recorregut d'evacuació des de la porta dels habitatges fins a la sortida a l'exterior, zona d'accés als trasters, locals d'instal·lacions, així com a l'aparcament incloent els passadissos i les escales que condueixen fins a l'exterior. Es garantiran els nivells d'il·luminació, E, següents:

- recorreguts d'evacuació E ≥ 1 lux
- instal·lacions manuals de PCI E ≥ 5 lux
- quadres d'enllumenat dels servies comuns E ≥ 5 lux

Disseny i posada en obra

La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

De forma general, es preveuen làmpades fluorescents per a la il·luminació funcional (interior i exterior) i també per a la d'emergència. Aquestes últimes tindran una autonomia d'1h, com a mínim, i portaran un pilot indicador del seu correcte funcionament.

El control d'encesa i apagada de les zones comunitàries de circulació de l'edifici, així com l'aparcament, es realitzarà per un sistema de detecció de presència.

L'enllumenat d'emergència estarà provist de font pròpia d'energia i la seva alçada de col·locació és superior als 2m.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

El grau de protecció de les lluminàries serà d'adequat al lloc en que s'ubica.

Dimensionat

La instal·lació d'il·luminació es projecta de manera que garanteixi els valors de la il·luminància mitja, l'eficiència energètica límit de la instal·lació (VEEI) i la potència màxima d'"iluminació instal·lada.

Per al càlcul de la il·luminància mitja s'utilitza el mètode del flux i la justificació del valor VEEI es fa segons les prescripcions del DB HE-3 "*Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació*".
La justificació del dimensionat de la instal·lació queda reflectida en l'apartat Càlculs Justificatius.

MC 6.10 Telecomunicacions

Els 16 habitatges i els espais de serveis comuns (en previsió) disposaran dels serveis de:

captació, adaptació i distribució fins a punts de connexió dels senyals de RTV (radiodifusió sonora i televisió procedents d'emissions terrestres).

Distribució fins al punt de connexió dels senyals de radiodifusió sonora i televisió, procedents d'emissions per satèl·lit, sense la col·locació dels sistemes de captació (antena parabòlica).

Infraestructura per a la connexió dels 5 habitatges i el local de l'edifici a les xarxes dels operadors habituals, per a l'accés als STDP (serveis de telefonia disponible al públic) i per a l'accés als serveis de TBA (telecomunicacions de banda ampla).

La previsió d'espais s'ha fet segons el R.D. 346/2011. El dimensionat dels elements s'indica en els plànols corresponents.

Es preveu un únic recinte de telecomunicacions, RITU que es col·locarà al replà més alt de l'escala, ja que l'edifici no té més de 10 habitatges, ni més de 3 plantes pis. Les canalitzacions es construiran amb tub de PVC i, a l'interior dels habitatges, passaran pel cel-ras i en regates a les parets.

S'adjunta la Fitxa de previsió d'espais per a les infraestructures de telecomunicació en la que s'indiquen els components i les característiques de la ICT de l'edifici.

DADES DE L'EDIFICI:

Situació: Carrer		
Municipi : Taradell		
Promotor: Ajuntament de Taradell		
Tipus d'edifici (ús principal): Edifici d'habitatges, local		
Nombre d'habitatges: 16	Nombre d'oficines: -	Nombre de locals: 1

DADES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

El projecte de l'edifici ha de garantir la previsió d'espais per Complir el "Real Decreto-ley 1/1.998" de 27 de Febrer sobre infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicacions i establir els condicionants tècnics que ha de complir la instal·lació d'ICT, d'acord amb el "Real Decreto 346/2011", d'11 de Març, relatiu al Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i a l'Ordre ITC/1644/2011 del Ministeri de Ciència i Tecnologia de 10 de Juny de 2011 que desenvolupa el citat Reglament, per garantir als usuaris la qualitat òptima dels diferents serveis de telecomunicació, mitjançant l'adequada distribució dels senyals de televisió terrenal i de telefonia, així com la previsió per incorporar la televisió per satèl·lit i els serveis de telecomunicacions de banda ampla, adequant-se a les característiques particulars dels habitatges. Complir l'Ordre ITC/1644/2011 del Ministeri d'Indústria Turisme i Comerç de 10 de Juny de 2011, per la que s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. També es pretén en aquest projecte complir el Decret 223/1999, de la Generalitat de Catalunya sobre infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicacions.

La infraestructura comuna de telecomunicacions consta dels elements necessaris per satisfer inicialment les funcions següents:

a) La captació i adaptació dels senyals analògics i digitals, terrestres, de radiodifusió sonora i televisió i la seva distribució fins a punts de connexió situats en els diferents habitatges o locals de les edificacions, i la distribució dels senyals, per satèl·lit, de radiodifusió sonora i televisió fins als punts de connexió esmentats. Els senyals terrestres de radiodifusió sonora i de televisió susceptibles de ser captats, adaptats i distribuïts són els que preveuen l'apartat 4.1.6 i 4.1.7 de l'annex I d'aquest Reglament, difosos per les entitats habilitades dins de l'àmbit territorial corresponent.

b) Proporcionar l'accés al servei de telefonia disponible al públic i l'accés als serveis de telecomunicacions de banda ampla, prestats a través de xarxes públiques de telecomunicacions, mitjançant la infraestructura necessària que permeti la connexió dels diferents habitatges, locals i, si s'escau, estances o instal·lacions comunes de les edificacions a les xarxes dels operadors habilitats.

La ICT està sustentada per la infraestructura de canalitzacions dimensionada segons l'Annex III del R.D. 346/2011 que garanteix la possibilitat d'incorporació de nous serveis que puguin sorgir en un pròxim futur. Aquesta infraestructura només es podrà executar en les zones comuns i en els habitatges rehabilitats. En els que no es rehabiliten, òbviament no s'executarà res interiorment.

S'ha establert un pla de freqüències per a la distribució dels senyals de televisió i radiodifusió terrenal de les entitats amb títol habilitant, que sense manipulació ni conversió de freqüències permeti la distribució de senyals, no contemplades a la instal·lació inicial, pels canals previstos de forma que no s'afectin els serveis existents i es respectin els canals destinats a altres serveis que puguin incorporar-se en un futur. La desaparició de la TV analògica i la incorporació de la TV digital terrenal comportarà l'ús de les freqüències 195.0 MHz a 223.0

MHz. (C8 a C12, BIII) i 470 a 790 MHz. (C21 a C60, BIV i BV) MHz, que es destinaran amb caràcter prioritari, per a la distribució de senyals de radiodifusió sonora digital i televisió digital terrenal.

A les instal·lacions projectades els hi resulta d'aplicació les reglamentacions següents:

- Real Decreto Ley 1/1998 de 27 de Febrer, respecte infraestructures comunes en els edificis per l'accés als serveis de telecomunicació publicat al B.O.E. de data 28 de Febrer de 1998.
- Real Decreto 346/2011, d'11 de Març, mitjançant el qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i l'activitat d'instal·lació de equips i sistemes de telecomunicacions.
- ORDEN ITC/1644/2011, de 10 de Juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, aprovat per el Real Decreto 346/2011, de 11 de Març.
- ORDEN ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la que s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis.
- Llei 8/1999, de 6 d'Abril, de la Propietat Horitzontal.
- Normes UNE-EN 50083-1 + Amd. i UNE-EN 50083-8 en matèria de compatibilitat electromagnètica per a aquests tipus d'instal·lacions.
- Reglament electrotècnic per a B.T. i Instruccions Complementàries segons Decreto 842/2002 de 2 de Agosto.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el treball segons Decreto 432/1971 de 11 de Març i Ordre de 9 de Març de 1971, mitjançant la qual s'aprova la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Decret 223/1999, de 27 de Juliol, respecte la inspecció dels serveis de Telecomunicació en edificis, de la Generalitat de Catalunya.

Arqueta d'entrada

Permet obtenir la unió entre les xarxes d'alimentació dels serveis de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comú de telecomunicacions de l'immoble a l'exterior de l'immoble de 600 x 600 x 800 mm

Canalització externa

Part de la instal·lació que va des de l'arqueta d'entrada fins al punt d'entrada general de l'immoble, a on pel costat interior s'ubica un registre
d'enllaç que consta de 4 tubs de 63 mm de diàmetres.

Registres secundaris

ES col·locaran a la zona comunitària i de fàcil accés, en punts de trobada entre la canalització principal i la secundària.

Els armari donat que troben 17 punt d'accés a l'usuari (en endavant PAU) a l'edifici i tenim més de 5 PAUs per planta, seran de 500 x 700x 150mm.

Canalitzacions secundaries

Connecten els registres secundaris amb els registres d'acabament de xarxa on s'allotgen els PAU, disposarà de 4 tubs de diàmetre 25 mm per RTV RDSI i TLCA i reserva. A la part comunitària i de 3 tubs de 25 mm als trams d'accés a l'habitatge.

Registre de pas

ES col·loquen a cada canvi de direcció de radi inferior a 12 mm en els habitatges i a les derivacions del tram comunitari al tram d'accés als habitatges. En el cas que ens ocupa, com es realitzar al es derivacions dels habitatges constaran de 3 entrades de 25 mm amb mides de 100 x100 x 40 mm

Registre d'acabament de xarxa

ES troben a l'interior de l'habitatge o local i es troben integrats per tres serveis, així que seran de 300 x 500 x 60 mm

Registre de presa

Encastats a la paret es troben les preses als habitatges d'un dormitori de4 telefonia /dades , de 2 RTV-FM i 2 de banda ampla. Pels habitatges de dos dormitoris es disposa de de 4 telefonia /dades ,3 de RTV-FM i 3 de banda ampla

Equips de captació, adaptació i senyal de RTV,FM i RTVSAT

Es troben ubicats a la planta coberta en l'espai físic reservat pel seu ús, lliure d'obstacles i accessible. Disposa dels elements de captació i adaptació de les senyes de radiodifusió sonora i televisió terranl i de RTVSAT, com s'indica a la documentació gràfica d'aquest projecte.

Els elements diposaràn de les següents característiques:

<u>Pals d'antenes</u>

- Materials resistents a la corrosió
- Distàncies de separació:
- a línies elèctriques ≥ 1,5 longitud del pal
- a l'obstacle o pal més proper ≥ 5m
- Alçada màxima ≤ 6m
(per alçades superiors s'utilitzaran torretes)
- Suportaran una velocitat de vent, segons l'alçada d'ubicació del sistema respecte el terra:
- < 20m: 130 km/h
- > 20m: 150 km/h
- Es fixaran a elements resistents i accessibles i allunyats de xemeneies i altres obstacles
- Impediran o dificultaran l'entrada d'aigua o, com a mínim, garantiran la seva evacuació

<u>Posta a terra</u>

Antena Terrestre
- El pal d'antena es connecta a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible
- Cable: secció ≥ 25 mm2

Antena servei per satèl·lit
- Totes les parts accessibles que hagin de ser manipulades o aquelles en les quals el cos humà pugui establir contactehauran d'estar a potencial de terra o adequadament aïllades.
- L'equipament de captació permetrà la connexió d'un conductor de coure de secció ≥ 25 mm2 amb el sistema de protección general de l'edifici.

Tota la distribució i esquema de la instal·lació queda reflexada a la Documentació Gràfica del projecte.

MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva (apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi")

El disseny, l'execució i les característiques del seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació. Les instal·lacions manuals (extintors i central de detecció d'incendi) disposaran d'enllumenat d'emergència i rètols de senyalització.

A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents s'indica en els plànols.

Extintors portàtils
Les plantes d'habitatge i planta soterrani disposaran d'**extintors portàtils** de les següents característiques:
- Extintors portàtils de pols polivalent i eficàcia 21A – 113B, situats a la zona de l'escala en cada planta, cada 15 m des de qualsevol origen d'evacuació.
Es col·locaran sobre suports verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m del terra.

Disposaran de senyalització fotoluminiscent segons UNE 23035-1,2 i 4:2003 amb rètols de 210 x 210 mm i seran visibles en cas de fallada de l'enllumenat general amb l'enllumenat d'emergència.

Detecció automàtica d'incendi, al serveis comuns de l'edifici
Sistema de detecció amb detectors termovelocimètrics distribuïts en el sostre del soterrani i distrubició de les plantes a raó indicada als Càlculs Justificatius , que representa un detector sobre cada plaça d'aparcament i la resta, en zones comunes.

Es col·locarà la central de detecció en el local tècnic

MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

No es preveu la seva instal·lació tal com ha quedat justificat a l'apartat d'aquesta memòria MD 3.4 "Seguretat d'utilització".

MC 6.13 Memòria de control

OBJECTE

S'implantarà un sistema de Gestió Tècnica Centralitzada amb l'objectiu de controlar i optimitzar el funcionament de les instal·lacions, tant els nivells de confort, consums energètics així com en els de manteniment dels equips.

SISTEMA DE CONTROL

El sistema de control i gestió centralitzada tindrà les següents funcions ja sigui per zones o per equips:

Funcions de control. El sistema permetrà a l'operador modificar ajustos sobre les instal·lacions controlades, estats i ordres de funcionament dels equips del tipus parada/marxa, modificació de consignes.

Funcions de temporització. Mitjançant aquestes funcions l'operador podrà programar horaris de funcionament de les instal·lacions, programar dies d'ús especial de les instal·lacions, programar períodes de vacances i realitzar el canvi hivern/estiu.

Funcions de monitoratge d'alarmes. A tot moment el sistema ser capaç d'indicar totes les anomalies que es detectin en la instal·lació, així com prendre les decisions per evitar futurs danys.

El sistema serà de tipus modular, permetent l'expansió capacitat i funcionalitat mitjançant l'addició de sensors, actuadors, reguladors distribuïts i estacions de treball.

El disseny de l'arquitectura del sistema permetrà la independència de qualsevol dispositiu aïllat, de cara a l'execució del control o a la gestió d'alarmes. Cada unitat de control operarà independentment mitjançant l'actuació d'un control propi específic, de la seva gestió d'alarmes, dels seus sistemes d'entrades i sortides, i del seu arxiu de dades històriques. El mal funcionament de qualsevol dels seus components o la desconnexió de la xarxa de comunicacions, no implicarà a la interrupció de l'execució de les estratègies de control en aquests dispositius de regulació i control.

De manera distribuïda per tot l'edifici i units mitjançant un BUS, es col·locaran els diferents reguladors, tots ells intel·ligents, responsables finals de la regulació i el control de les instal·lacions. Aquests estaran basats en processadors multi tasca i amb rellotge en temps real, tecnologia DDC.

La unió física entre les instal·lacions i el sistema de gestió tècnica es realitza mitjançant la unió elèctrica dels reguladors amb els elements de camp. Aquests enviaran informació, o actuaran sobre els diferents elements de les instal·lacions segons les ordres rebudes des del sistema intel·ligent. Es visualitzaran les dades de les diferents estacions reguladores a través de la pantalla de visualització, la qual també permetrà modificar alguns paràmetres.

ELEMENTS DEL SISTEMA

Els elements que conformen el sistema són:
- Quadres de control
- Estacions programables de campo
- Mòduls de comunicació i expansió
- Material de camp:
- Sondes
- Interruptors de cabal
- Pressòstats
- Vàlvules
- Servomotors
- Actuadors
- Detectors de lluminositat
- Contactors elèctrics
- Estació meteorològica
- Polsadores de trucades
- Terminal d'habitatge per trucades
- Centrals receptores de trucades
- Comptadors de cabal
- Comptadors de tèrmies

ELEMENTS A CONTROLAR DE LA INSTAL·LACIÓ

-Subministrament d'aigua

L'edifici disposa d'una única xarxa d'aigua freda i des d'ella s'alimenten, tant els serveis comuns com els habitatges.

Per poder realitzar un anàlisis del consum d'aigua s'ha previst la col·locació de comptadors de cabal a cada entrada de l'habitatge.

-Subministrament d'aigua calenta sanitària

Paral·lelament també es realitzaran les lectures dels cabals de l'aigua calenta sanitària.

-Producció d'energia solar tèrmica

La producció d'energia solar serà controlada a través de sondes de temperatura, les quals, i a través de la programació, governaran l'aturada i la marxa de les bombes i l'obertura o tancament de la vàlvula de 3 vies del dissipador.

Pel que fa als col·lectors solars i producció d'aigua calenta sanitària s'han previst els següents element i senyals de control:

Sondes de temperatura de:

sortida col·lectors,
sortida aerotermos,
dipòsits acumuladors aigua calenta sanitària,

subministro aigua calenta sanitària
tornada anello recirculació aigua calenta sanitària.
Control i actuació sobre les vàlvules de tres vies de:
aerotermos dissipador,
primari intercanviadores,
subministro aigua calenta sanitària.
Senyals de marxa, atur, estat i avaria de:
ventilador aerotermos dissipador,
les bombes primari solar,
les bombes de càrrega dels acumuladors d'aigua calenta sanitària,
de les bombes de l'anell de recirculació d'aigua calenta sanitària.

-Producció de calor - Calderes

La producció de calor es realitza mitjançant una calderes a gas natural treballant a 80 -65 °C i les bombes de circulació associades del circuit primari.

Els interruptors del quadre elèctric de tindran tres posicions: M/0/AUT. On M és la posició en manual, 0 és sistema parat i AUT és automàtic. Quan estiguin en AUT, les calderes seran controlades pel sistema de gestió tal com es descriu seguidament.

El sistema autoritzarà, a través de control horari, la seva parada i posta en marxa

S'instal·laran sondes de temperatura de fums en el conducte de sortida de cada xemeneia que produirà una alarma en cas en què aquesta temperatura sobrepassi un valor prefixat que normalment serà de 240 °C, llevat especificació superior en la placa de la caldera, entenent-se que en aquesta temperatura el fabricant manté els rendiments mínims exigits per la normativa.

En la impulsió de la caldera s'instal·larà una sonda que informarà de la temperatura d'aigua produïda per la caldera. Aquesta sonda produirà una alarma quan la temperatura sobrepassi els 90 °C.

En la tornada del circuit de la caldera, també s'instal·larà una sonda de temperatura la funció de la qual serà produir una alarma en el sistema de gestió si la temperatura descendeix per baix dels 60°C i posar marxa la seva bomba de recirculació d'aigua calenta de la caldera.

Els detectors de flux acomodats en el retorn de la caldera desactivaran el seu funcionament per evitar condicions de treball "sense cabal". La posada marxa de les bombes de circulació es realitza a través dels contactors acomodats a aquest efecte en el quadre elèctric corresponent.

En cada grup de bombes, una d'elles haurà de realitzar la funció de reserva, la qual cosa haurà de ser regulat pel sistema de gestió. D'aquesta manera, el sistema haurà de comptar amb un programa de rotació horària, de manera que totes les bombes dins del seu propi circuit funcionin per períodes de temps similars i iguals íntegrament. També s'utilitzarà aquest programa en cas d'avaria d'una de les calderes.

En el cas de senyal d'alarma de la caldera o d'alguna bomba del circuit hidràulic de calefacció o aigua calenta sanitària, s'enviarà un senyal a la central de seguretat.

Pel que fa a la caldera s'han previst els següents element i senyals de control:

Sonda de temperatura exterior.

Senyals de marxa, atur, estat i avaria de:

caldera,

de les bombes del circuit primari de calor,

de les bombes del circuit secundari de calor,

Interruptors de flux de:

circuit primari calor,

Sondes de temperatura de:

col·lector impulsió de calor,

col·lector retorno de calor,

dipòsit d'inèrcia.

*Acumulació d'aigua calenta sanitària (ACS)

El sistema de gestió sobre la producció de ACS es basa en les sondes posades en l'acumulador, la sondes d'immersió del circuit secundari del bescanviador de plaques, i la vàlvula de tres vies del bescanviador, junt a la bomba circuladora secundària. Aquestes fan passar aigua contínuament pel circuit secundari del bescanviador. Les sondes detecten si cal obrir o modular la vàlvula. La temperatura d'acumulació serà de 60 ºC.

Els senyals que rebrà o emetrà seran:

Estat de les bombes circuladores.

Temperatures en Acumulador, retorn de recirculació

Actuació sobre vàlvula de tres vies

Funcionament de la resistència de recolzament

Funcionament de les bombes circuladores

El procés d'Esterilització de Legionel·les serà totalment manual i consistirà en :

Obrir el by-pass manual de la vàlvula mescladora de sortida de termos, i tancar el pas cap a aquesta.

Enviar l' aigua de recirculació cap el dipòsit de solar a través del joc de vàlvules instal·lat

Fer re circular l' aigua a través de la canonada mitjançant la bomba de recirculació, posant-la en manual.

Obrir tots els punts de consum per fer sortir aigua a 70ºC

Tornar tota la valvuleria a la seva posició original.

-El recuperador (Ventilació)

El recuperador tindran les següents característiques de funcionament.

Els interruptors del quadre elèctric del recuperador tindran tres posicions: M/0/AUT. On M és la posició en manual, 0 és sistema parat i AUT és automàtic. Quan estiguin en AUT, el recuperador serà controlats pel sistema de gestió tal com es descriu seguidament.

El recuperador funcionarà normalment segons un horari programat, que podrà ser canviat per l'operador del sistema.

La posada marxa dels ventiladors d'impulsió i de retorn es realitza a través dels contactors acomodats a aquest efecte en el quadre elèctric corresponent, de manera que no es connectin els dos ventiladors al mateix temps. D'aquestes accions, es rebrà en el sistema de gestió la confirmació de marxa/parada i un registre horari per a manteniment mitjançant contactes auxiliars, a més d'una alarma per fallada en el tèrmic del sistema d'arrencada.

A més del recuperador, l'edifici disposarà d'un sistema de ventilació creuada natural.

Aquest sistema consisteix en que cada usuari pot obrir les finestres del seu habitatge (tant la de façana com la que dóna als serveis comuns) i el sistema de control centralitzat, si detecta a través d'una sonda de temperatura un excés de calor a sota coberta o per les condicions exteriors, obrirà la finestra situada en el tancament dels serveis comuns de la planta coberta.

-Terra radiant

Els circuits del terra radiant es regularan en funció de la temperatura de la sala mesurada per una sonda de temperatura que donarà senyal per actuar sobre les vàlvules motoritzades d'aigua calenta, situades en els col·lectors, en cas que es produeixi un desviament de més o menys 1ºC sobre les temperatures consignades.

Pel que fa al control de les sales s'han previst els següents element i senyals de control:

Termòstats per controlar la temperatura ambienti de la sala.

Actuació sobre les vàlvules de les bateries de les sales.

-Il·luminació

El sistema de gestió de l'edifici realitzarà les enceses de les lluminàries de les zones comuns a través de detectors de presència.

Alhora accionarà la lluminària que està situada en les proximitats de la porta d'accés de l'habitatge a través també de l'obertura de la porta d'entrada.

-Electricitat

El sistema de control centralitzat controlarà el funcionament del subministrament elèctric des de xarxa o de grup, obtenint alhora informació i alarmes de cadascun dels equips de producció.

Un cop el sistema detecti una falta d'alimentació elèctrica en el subministrament principal es produirà una actuació sobre un o varis contactors (veure els esquemes unifilars) per realitzar la descàrrega dels serveis no prioritaris, verificant-se mitjançant un contacte auxiliar aquesta actuació.

Es disposarà en pantalla les variables elèctriques comunes. Aquests valors seran introduïts mitjançant la integració del sistema d'analitzadors de xarxes en el sistema de gestió. Les variables elèctriques integrades més comunes són:

tensió de fase (R-S-T) [V],
intensitat de fase (R-S-T) [A],
tensió de línia [V],
intensitat de línia [A],
Potència activa [kW],
potència reactiva [kVAr],
potència aparent [kVA],
cosinus de fi,
acumulat de potència en el dia [kW]
i de potència mitjana diària mesura els 7 dies anteriors.

Aquests paràmetres podran ser variats en cas que la Propietat o la Direcció facultativa ho indiquessin. La programari permetrà la utilització i l'emmagatzematge de gràfics diaris, setmanals, mensuals, trimestrals i anuals.

Alhora es col·locarà un comptador d'electricitat per cada habitatge.

-Grup electrogen

Del Grup Electrogen, es tindrà l'estat de la commutació xarxa de subministrament elèctric general / grup electrogen i la supervisió d'alarma fallo general del grup electrogen i la possibilitat d'integrar altres alarmes definides pel fabricant inclòs el nivell de gasoli.

-El SAI

El SAI donarà el senyal d'alarma de fallada general de l'equip. També es podran recollir altres alarmes definides pel fabricant.

-Contra incendis

El sistema de gestió de l'edifici monitoritzarà les instal·lacions de l'alarma de detecció d'incendis.

El projecte d'instal·lacions de contra incendis cobrirà els diferents elements de camp i el cablejat i connexionat d'aquests elements amb les diferents sub estacions del sistema de gestió de l'edifici, així com les canalitzacions necessàries para l'estès d'aquests cables.

Des de la central de detecció contra incendis, es subministrarà una comunicació informatitzada de les zones d'alarma de foc perquè l'instal·lador del Sistema de Control d'Instal·lacions pugui desenvolupar el protocol de comunicacions necessari per a la seva perfecta interlocució.

A través d'una sortida lliure de tensió de la central de detecció d'incendis s'avisarà al sistema de gestió tècnica de li alarma d'incendis. En el cas d'alarma d'incendis s'aturarà el recuperador de la instal·lació de ventilació i s'enviarà un senyal d'alarma a la central de seguretat.

Control dels usuaris.

L'edifici disposarà un sistema de control dels usuaris però aquest no estarà integrat amb el sistema de control centralitzat.

-CANALITZACIONS

Les canalitzacions es realitzaran sota tub corrugat i/o safates. En el cas de safates aquestes podran estar compartides amb la resta d'instal·lacions de senyals febles. Per a les canalitzacions amb tubs s'haurà d'instal·lar caixes de registres en els trams rectes amb distàncies superiors als 10 metres i a distàncies menors si els trams inclouen corbes. Per les derivacions i registres s'utilitzaran caixes de PVC, de la mesura apropiada. Les canalitzacions, derivacions i elements de camp que quedin ocults, estaran dins de de el possible en zones de fàcil accés i registrables.

En les zones d'instal·lacions on la canalització sigui de superfície i no transcorre sota canals, s'utilitzarà tub de PP rígid metàl·lic per a instal·lacions ignífugues o d'alta resistència a impactes o tub tipus fergondur de diàmetre apropiat.

S'haurà d'evitar el pas adjacent a línies d'alimentació elèctrica o per la part inferior de canalitzacions que condueixin líquids o gasos corrosius.

MC 7 Equipament

A part dels aparells sanitaris (lavabos, inodors, aixetes pels diferents elements, abocador pel local de neteja)

Edifici
En les zones comunes de l'edifici es preveu la instal·lació del taulell a la bugaderia, de marbre/silestone o similar amb una pica.

Els elements de mobiliari, del local comunitari, l'espai office, magatzems no es contemplen en aquest projecte.

Habitatges i wc zones comunes
En els diversos habitatges es contempla tot el mobiliari de cuina, amb la instal·lació de les campanes extractores i una placa de cocció elèctrica d'inducció i una pica.

En cada cambres higiènica dels diferents habitatges i els dos de la planta soterrani també es contempla la instal·lació de:
- elements d'accessibilitat:
  - 1 barra de suport fixa de peu
  - 1 barra de suport mural abatible
  - Seient per la dutxa
  - Barres murals per la dutxa
- mirall
- tovalloler per a la pica
- porta-rotlles individual de fixació mural
- tovalloler per a la dutxa (només n'hi ha als habitatges)
- cortina de dutxa (només n'hi ha als habitatges)

En els habitatges de la tipologia B s'instal·la un capsal de llit que a la vegada fa funció de tauleta de nit, de DM acabat pintat

Taules, cadires, sofàs, catifes, cortines interiors, llits i armaris no encastats, no es contemplen en aquest projecte.

MC 8 Urbanització espais exteriors

El pati situat en el que nominalment és la planta soterrani, esdevé en realitat un espai a nivell de les parcel.les posterior amb potencial per arribar, en un futur, a connectar amb el carrer de Francesc Camprodon. L'Ajuntament de Taradell treball en aquests moments en una proposta en aquest sentit.
En tot cas aquest espai es ja per si mateix un espai d'estada i esbarjo per als residents de l'edifici.
Per tal d'aconseguir un espai a nivell es planteja la construcció d'un muret perimetral de contenció de les terres i de l'emmacat de grava. Es proposa la seva pavimentació amb una solera de formigó, acabat antilliscant fratassat amb helicòpter.
Es preveu la plantació d'un arbre que doni ombra i d'espècies arbustives que s'enfilin per la tanca perimetral que delimitarà. la parcel.la en aquest front posterior.

FORGAS ARQUITECTES
Diputació 337, entl. C
08009 Barcelona
93 232 56 31 tel.
j.forgas@coac.es

gammarquitectura
Diputació 96-98 5è 4a
08015 Barcelona
Tel. 93 453 25 65
Fax 93 453 55 75
www.gammarquitectura.com
CIF B62001110

Joan Forgas Coll
Arquitecte

Mauro Mas Pujó
Arquitecte

Barcelona, maig de 2018

MN. NORMATIVA APLICABLE

ME1 Normativa tècnica general d'Edificació

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10), LA LEY 8/2013 (BOE 27/6/2013) I LA ORDEN FOM/ 1635/2013, D'ACTUALITZACIÓ DEL DB HE (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL, SE

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CÀLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

S 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'HABITABILITAT PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL, HR

CTE DB HR DOCUMENT BÀSIC PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

REGLAMENT DE LA LLEI 16/2002 DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

ORDENANCES MUNICIPALS

Estalvi d'energia

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

HE-1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CÀLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE C DOCUMENT BÀSIC FONAMENTS

CTE DB SE A DOCUMENT BÀSIC ACER

CTE DB SE M DOCUMENT BÀSIC FUSTA

CTE DB SE F DOCUMENT BÀSIC FÀBRICA

CTE DB SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA I ANNEXES C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

INSTRUCCIÓ D'ACER ESTRUCTURAL EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 NORMA REGLAMENTÀRIA D'EDIFICACIÓ SOBRE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ EN LES OBRES DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DELS SOSTRES D'EDIFICIS D'HABITATGES

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

CTE DB HR PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

CTE DB HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

CTE DB SE AE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE F FÀBRICA I ALTRES

CTE DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI 1 I SI 2, ANNEX F

CTE DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT, SUA 1 I SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

1.L SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD DE ASCENSORES

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS A LA ITC-MIE-AEM-1 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS ASCENSORES Y NORMAS PARA REALIZAR LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

NORMES PER A LA COMERCIALITZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LES MÀQUINES

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

APLICACIÓ PER ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT I INSPECCIÓ PERIÒDICA

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

PLATAFORMES ELEVADORES VERTICALS PER A ÚS DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA.

Instrucció 6/2006

APLICACIÓ A CATALUNYA DEL REIAL DECRET 88/2013, DE 8 DE FEBRER, PEL QUAL S'APROVA LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA AEM 1 "ASCENSORS" DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ, APROVAT PEL RD 2291/1985, DE 8 DE NOVEMBRE

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS D'AIGUA

CTE DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

CONDICIONS HIGIENICOSANITÀRIES PER A LA PREVENCIÓ I EL CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

MESURES DE FOMENT PER A L'ESTALVI D'AIGUA EN DETERMINATS EDIFICIS I HABITATGES (D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA ALS EDIFICIS DESTINATS A SERVEIS PÚBLICS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, AIXÍ COM EN ELS HABITATGES FINANÇATS AMB AJUTS ATORGATS O GESTIONATS PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (REMET AL RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP-03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) BT 52 "INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS", DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, Y SE MODIFICAN OTRAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL MISMO.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

REGLAMENTO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, ITC-LAT 01 A 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

CONEXIÓN A RED DE INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PEQUEÑA POTENCIA

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

PROCEDIMENT ADMINISTRATIU APLICABLE A LES INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES CONNECTADES A LA XARXA ELÈCTRICA

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

NORMES TÈCNIQUES PARTICULARS DE FECSA-ENDESA RELATIVES A LES INSTAL·LACIONS DE XARXA I A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

RESOLUCIÓ ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

PROCEDIMENT A SEGUIR EN LES INSPECCIONS A REALITZAR PELS ORGANISMES DE CONTROL QUE AFECTEN A LES INSTAL·LACIONS EN ÚS NO INSCRITES AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE CATALUNYA (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

CONDICIONS I PROCEDIMENT A SEGUIR PER FER MODIFICACIONS EN INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

LLEI D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAMENT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS. ACTUALITZACIÓ DB HE: ORDEN FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG U DEFINICIÓ URBANISTICA I IMPLANTACIÓ

DG U.1	Situació i Emplaçament
DG U.2	Topogràfic

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

DG A.1	Plantes definició geomètric i cotes
DG A.2	Seccions definició geomètrica i cotes
DG A.3	Alçats

DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS

DG C.1	Detall Habitatges Tipus
DG C.2	Seccions Constructives
DG C.3	Definició fals sostres
DG C.4	Escales
DG C.5	Serveis i cuina
DG C.6	Fusteries
DG C.7	Serralleries

DG E SISTEMA ESTRUCTURAL

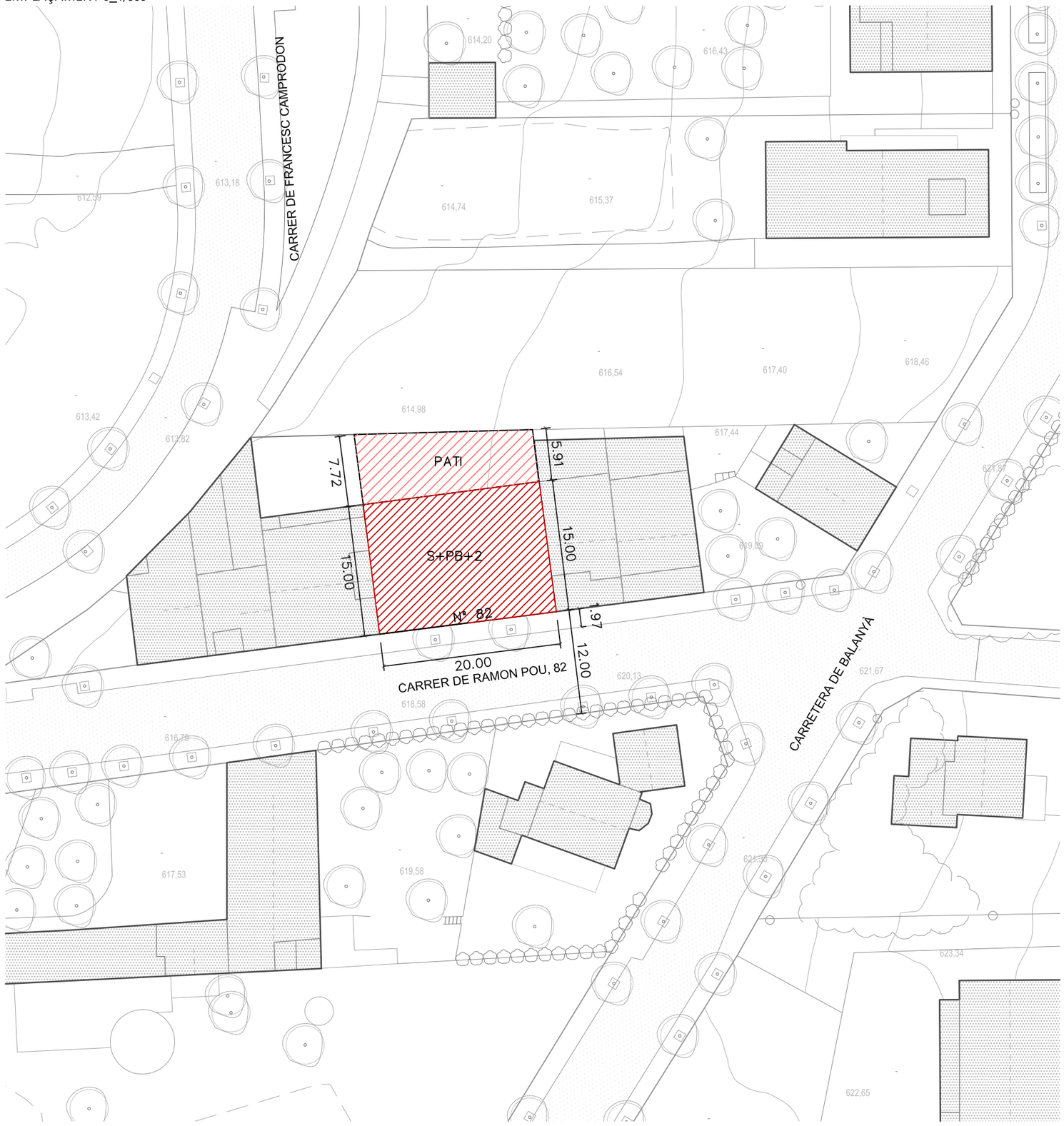
DG I SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

DG U DEFINICIÓ URBANISTICA I IMPLANTACIÓ

TARADELL e_1/7500

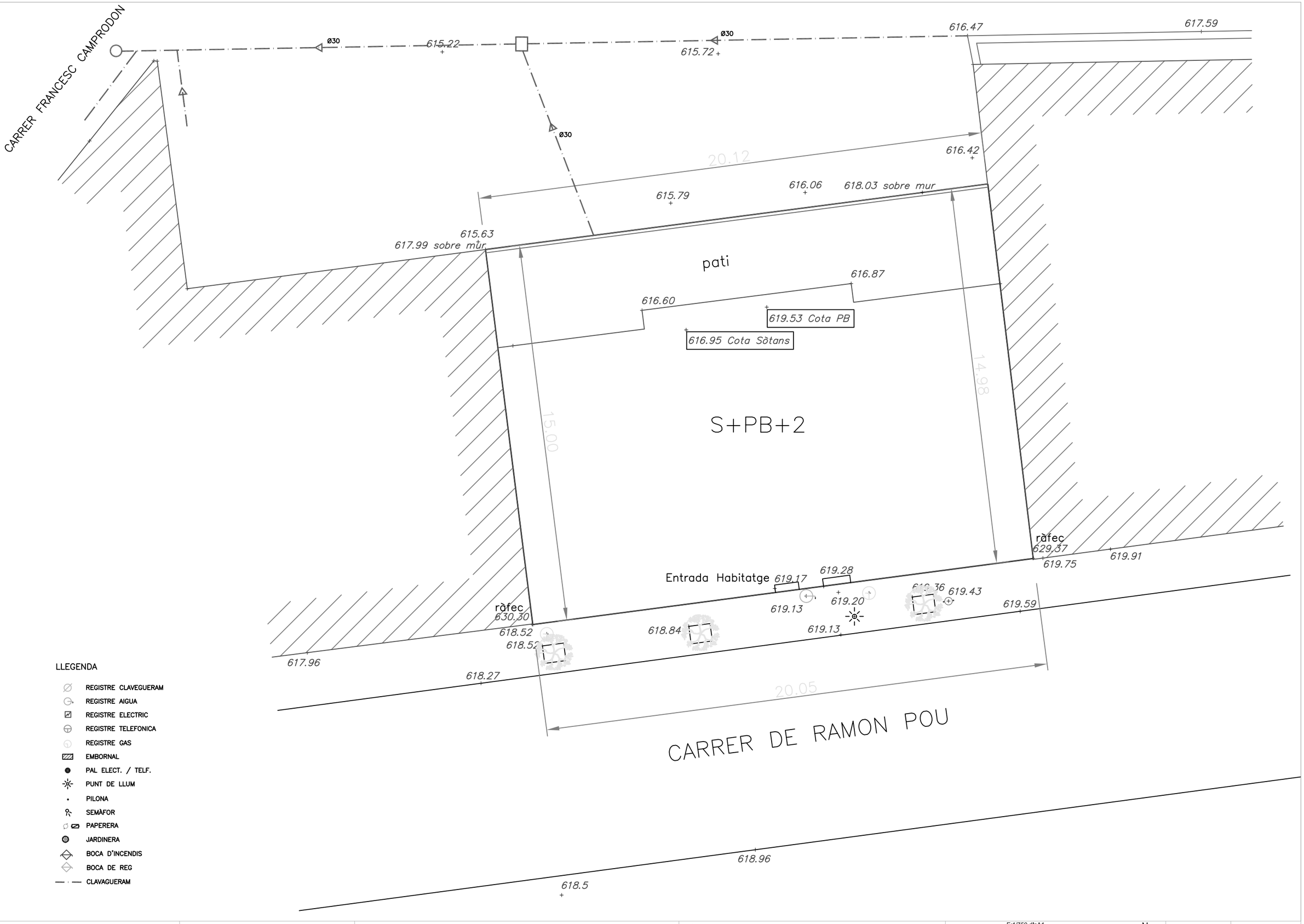
EMPLAÇAMENT e_1/500



Planejament: Pla d'ordenació urbanística municipal Ajuntament de Taradell. Aprovat text refós octubre 2009, aprovat definitivament 22 setembre de 2009 i publicat el 29 de febrer de 2010.
Zonificació: Subzona 2a1 (Eixample urbà tradicional, sobzona 1)

	PLANEJAMENT	PROJECTE
Ordenació	Edificació segons alineacions	Edificació entre mitgeres
Alineació	Alineació a vial	Alineació a vial
ARM	10,5m (PB + 2PP)	9,5m (PB + 2PP)
Façana mínima	6m	20m Carrer Ramon Pou
Prof. edificable	15 m	15 m

PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR:	**GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE:	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL:	SITUACIÓ - EMPLAÇAMENT	ESCALA: 1/7500 I 1/500 (dinA3) N	DATA: MAIG 2018	DG U.1



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: TOPOGRÀFIC	ESCALA: 1/150 (dinA3) E:1/750 dinA1 E:1/150 dinA3 0 2.5m 5m N	DATA: MAIG 2018	DG U.2

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

PAVIMENTS

P1 Paviment de formigó continuo acabat remolinat

P2 Paviment de pedra artificial 40x20 acabat antilliscant

P3 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40cm. Classe 2

P4 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10cm. Classe 3

REVESTIMENTS

R1 Cartrò guix, acabat pintat

R2 Cartrò guix hidròfug, acabat pintat

R3 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15cm sobre cartrò guix hidròfug

R4 Enrajolat peces ceràmiques 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige o similar fins alçada portes (2,1m) sobre cartró guix

R5 Acabat arrebossat i pintat

R6 Dm acabat pintat fins alçada portes (2,1m)

R7 Parament llates fusta de pi sobre estructura tubs galvanitzats de 40x40mm

PLANTA SOTERRANI

Local comunitari	143.37m^2
Office	14.53m^2
WC's	17.14m^2
Bugaderia	14.02m^2
Magatzem 1	14.28m^2
Magatzem 2	10.03m^2
Magatzem 3	16.17m^2
Local neteja	2.84m^2
Local instal·lacions	18.49m^2
Pas	5.05m^2
Vestibul escala	4.03m^2
TOTAL sup. útil PS	259.95m^2

PLANTA BAIXA

Habitatge PB-1 / PB-2	36.00m^2
Habitatge PB-3	44.20m^2
Habitatge PB-4	47.06m^2
Espai de recolzament	
Oficina	18.34m^2
Espai auxiliar	7.83m^2
Distribuidor	2.19m^2
Cambra higiènica	3.62m^2
Porxo	7.70m^2
Entrada	12.49m^2
Local escombraries	9.83m^2
Local tècnic	4.91m^2
Zones de circulació	35.87m^2
TOTAL sup. útil PB	266.03m^2

PLANTA PRIMERA

Habitatge 1-1 / 1-2 / 1-5 / 1-6	36.00m^2
Habitatge 1-3 / 1-4	44.20m^2
Zones de circulació	31.88m^2
TOTAL sup. útil P1	264.28m^2

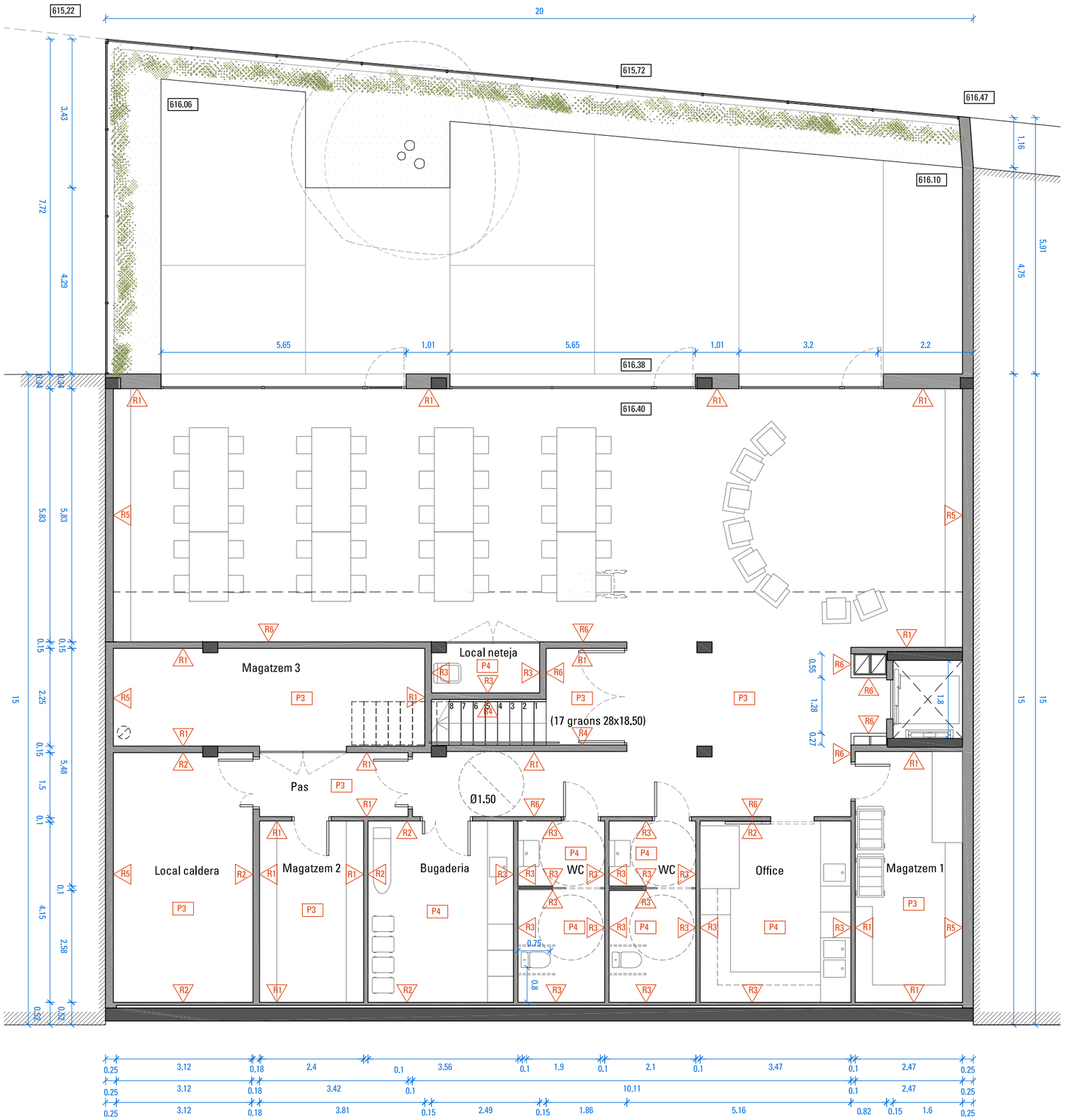
PLANTA SEGONA

Habitatge 2-1 / 2-2 / 2-5 / 2-6	36.00m^2
Habitatge 2-3 / 2-4	44.20m^2
Zones de circulació	31.88m^2
TOTAL sup. útil P2	264.28m^2

PLANTA TERCERA

Local Instal·lacions	13.91m^2
Zones de circulació	5.12m^2
TOTAL sup. útil P3	19.03m^2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1073.57m^2
TOTAL SUPERFICIE CONST.	1210.17m^2
Jardí	129.18m^2
Terrassa (coberta)	121.25m^2

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: PLANTA BAIXA: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA - USOS i COTES	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m N	DATA: MAIG 2018	DG A1.1



PAVIMENTS

P1 Paviment de formigó continuo acabat remolinat

P2 Paviment de pedra artificial 40x20 acabat antilliscant

P3 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40cm. Classe 2

P4 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10cm. Classe 3

REVESTIMENTS

R1 Cartrò guix, acabat pintat

R2 Cartrò guix hidròfug, acabat pintat

R3 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15cm sobre cartrò guix hidròfug

R4 Enrajolat peces ceràmiques 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige o similar fins alçada portes (2,1m) sobre cartró guix

R5 Acabat arrebossat i pintat

R6 Dm acabat pintat fins alçada portes (2,1m)

R7 Parament llates fusta de pi sobre estructura tubs galvanitzats de 40x40mm

PLANTA SOTERRANI

Local comunitari	143.37m^2
Office	14.53m^2
WC's	17.14m^2
Bugaderia	14.02m^2
Magatzem 1	14.28m^2
Magatzem 2	10.03m^2
Magatzem 3	16.17m^2
Local neteja	2.84m^2
Local instal·lacions	18.49m^2
Pas	5.05m^2
Vestibul escala	4.03m^2
TOTAL sup. útil PS	259.95m^2

PLANTA BAIXA

Habitatge PB-1 / PB-2	36.00m^2
Habitatge PB-3	44.20m^2
Habitatge PB-4	47.06m^2
Espai de recolzament	
Oficina	18.34m^2
Espai auxiliar	7.83m^2
Distribuidor	2.19m^2
Cambra higiènica	3.62m^2
Porxo	7.70m^2
Entrada	12.49m^2
Local escombraries	9.83m^2
Local tècnic	4.91m^2
Zones de circulació	35.87m^2
TOTAL sup. útil PB	266.03m^2

PLANTA PRIMERA

Habitatge 1-1 / 1-2 / 1-5 / 1-6	36.00m^2
Habitatge 1-3 / 1-4	44.20m^2
Zones de circulació	31.88m^2
TOTAL sup. útil P1	264.28m^2

PLANTA SEGONA

Habitatge 2-1 / 2-2 / 2-5 / 2-6	36.00m^2
Habitatge 2-3 / 2-4	44.20m^2
Zones de circulació	31.88m^2
TOTAL sup. útil P2	264.28m^2

PLANTA TERCERA

Local Instal·lacions	13.91m^2
Zones de circulació	5.12m^2
TOTAL sup. útil P3	19.03m^2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1073.57m^2
TOTAL SUPERFICIE CONST.	1210.17m^2
Jardí	129.18m^2
Terrassa (coberta)	121.25m^2

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: PLANTA -1: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA - USOS i COTES	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m N	DATA: MAIG 2018	DG A1.2

PAVIMENTS

P1 Paviment de formigó continuo acabat remolinat

P2 Paviment de pedra artificial 40x20 acabat antilliscant

P3 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40cm. Classe 2

P4 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10cm. Classe 3

REVESTIMENTS

R1 Cartró guix, acabat pintat

R2 Cartró guix hidròfug, acabat pintat

R3 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15cm sobre cartró guix hidròfug

R4 Enrajolat peces ceràmiques 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige o similar fins alçada portes (2,1m) sobre cartró guix

R5 Acabat arrebossat i pintat

R6 Dm acabat pintat fins alçada portes (2,1m)

R7 Parament llates fusta de pi sobre estructura tubs galvanitzats de 40x40mm

PLANTA SOTERRANI

Local comunitari	143.37m^2
Office	14.53m^2
WC's	17.14m^2
Bugaderia	14.02m^2
Magatzem 1	14.28m^2
Magatzem 2	10.03m^2
Magatzem 3	16.17m^2
Local neteja	2.84m^2
Local instal·lacions	18.49m^2
Pas	5.05m^2
Vestibul escala	4.03m^2
TOTAL sup. útil PS	259.95m^2

PLANTA BAIXA

Habitatge PB-1 / PB-2	36.00m^2
Habitatge PB-3	44.20m^2
Habitatge PB-4	47.06m^2
Espai de recolzament	
Oficina	18.34m^2
Espai auxiliar	7.83m^2
Distribuidor	2.19m^2
Cambra higiènica	3.62m^2
Porxo	7.70m^2
Entrada	12.49m^2
Local escombraries	9.83m^2
Local tècnic	4.91m^2
Zones de circulació	35.87m^2
TOTAL sup. útil PB	266.03m^2

PLANTA PRIMERA

Habitatge 1-1 / 1-2 / 1-5 / 1-6	36.00m^2
Habitatge 1-3 / 1-4	44.20m^2
Zones de circulació	31.88m^2
TOTAL sup. útil P1	264.28m^2

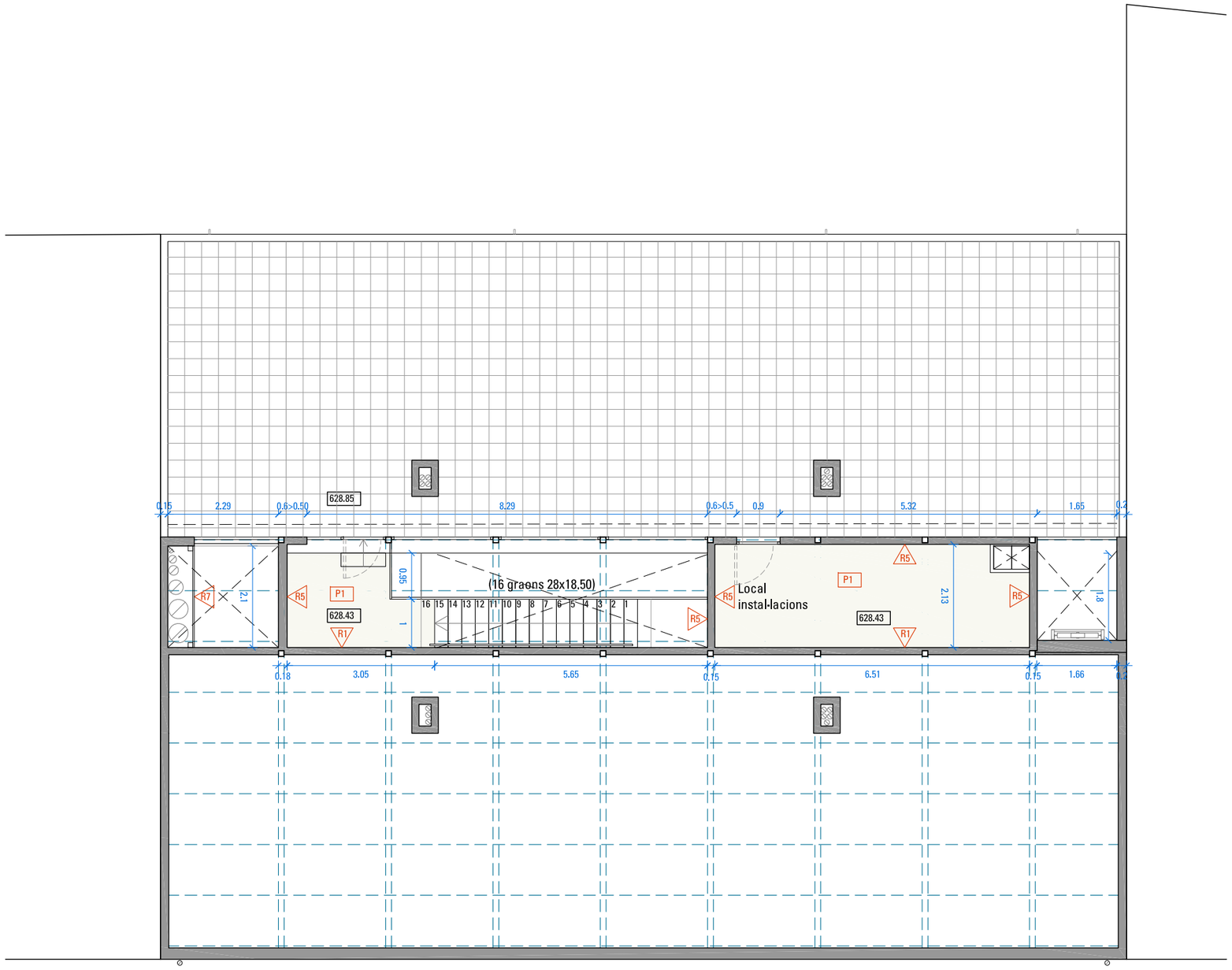
PLANTA SEGONA

Habitatge 2-1 / 2-2 / 2-5 / 2-6	36.00m^2
Habitatge 2-3 / 2-4	44.20m^2
Zones de circulació	31.88m^2
TOTAL sup. útil P2	264.28m^2

PLANTA TERCERA

Local Instal·lacions	13.91m^2
Zones de circulació	5.12m^2
TOTAL sup. útil P3	19.03m^2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1073.57m^2
TOTAL SUPERFICIE CONST.	1210.17m^2
Jardí	129.18m^2
Terrassa (coberta)	121.25m^2

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: PLANTA 1ª i 2ª: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA - USOS i COTES	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m N	DATA: MAIG 2018	DG A1.3



PAVIMENTS

P1 Paviment de formigó continuo acabat remolinat

P2 Paviment de pedra artificial 40x20 acabat antilliscant

P3 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40cm. Classe 2

P4 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10cm. Classe 3

REVESTIMENTS

R1 Cartró guix, acabat pintat

R2 Cartró guix hidròfug, acabat pintat

R3 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15cm sobre cartró guix hidròfug

R4 Enrajolat peces ceràmiques 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige o similar fins alçada portes (2,1m) sobre cartró guix

R5 Acabat arrebossat i pintat

R6 Dm acabat pintat fins alçada portes (2,1m)

R7 Parament llates fusta de pi sobre estructura tubs galvanitzats de 40x40mm

PLANTA SOTERRANI

Local comunitari	143.37m^2
Office	14.53m^2
WC's	17.14m^2
Bugaderia	14.02m^2
Magatzem 1	14.28m^2
Magatzem 2	10.03m^2
Magatzem 3	16.17m^2
Local neteja	2.84m^2
Local instal·lacions	18.49m^2
Pas	5.05m^2
Vestibul escala	4.03m^2
TOTAL sup. útil PS	259.95m^2

PLANTA BAIXA

Habitatge PB-1 / PB-2	36.00m^2
Habitatge PB-3	44.20m^2
Habitatge PB-4	47.06m^2
Espai de recolzament	
Oficina	18.34m^2
Espai auxiliar	7.83m^2
Distribuidor	2.19m^2
Cambra higiènica	3.62m^2
Porxo	7.70m^2
Entrada	12.49m^2
Local escombraries	9.83m^2
Local tècnic	4.91m^2
Zones de circulació	35.87m^2
TOTAL sup. útil PB	266.03m^2

PLANTA PRIMERA

Habitatge 1-1 / 1-2 / 1-5 / 1-6	36.00m^2
Habitatge 1-3 / 1-4	44.20m^2
Zones de circulació	31.88m^2
TOTAL sup. útil P1	264.28m^2

PLANTA SEGONA

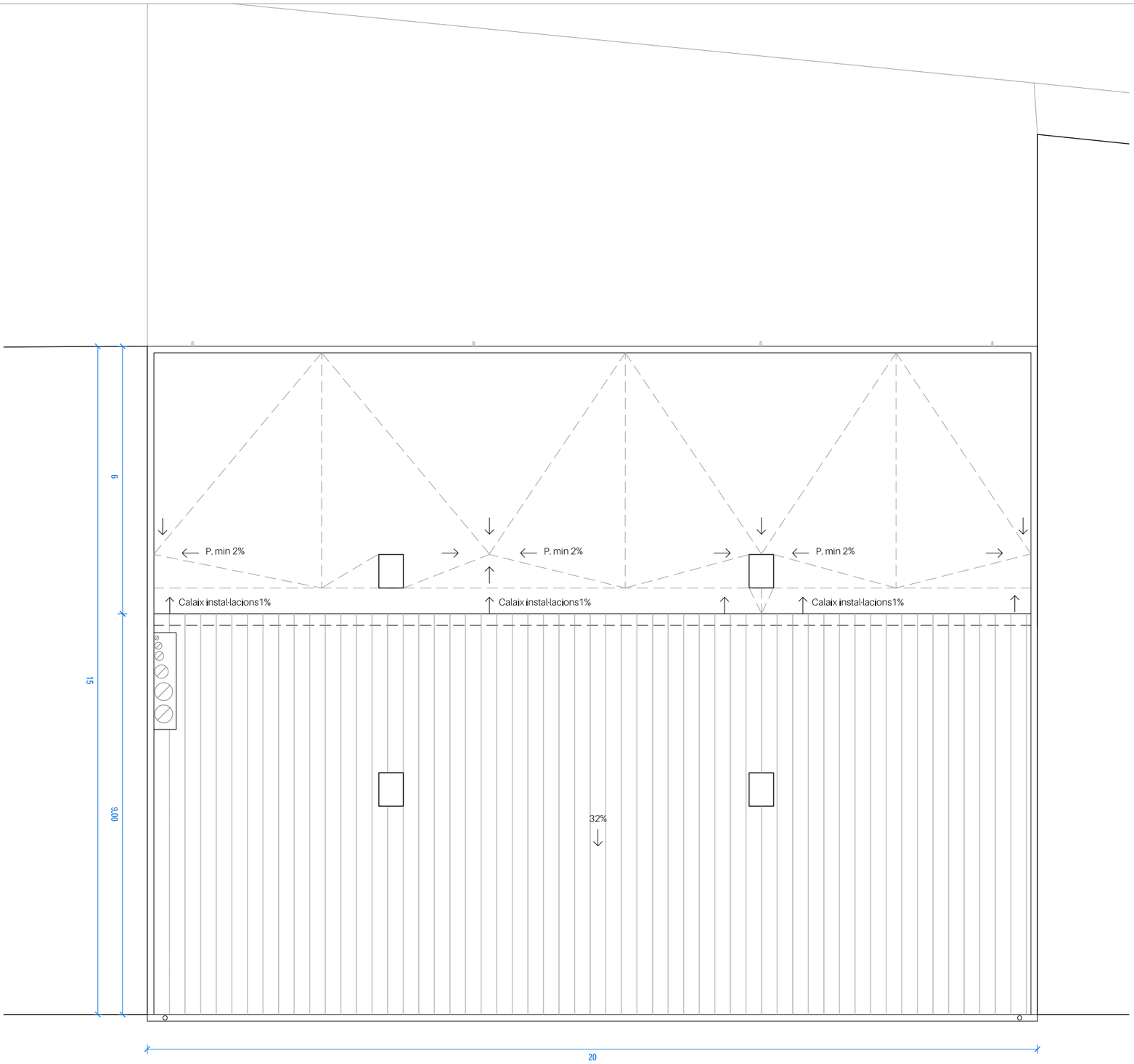
Habitatge 2-1 / 2-2 / 2-5 / 2-6	36.00m^2
Habitatge 2-3 / 2-4	44.20m^2
Zones de circulació	31.88m^2
TOTAL sup. útil P2	264.28m^2

PLANTA TERCERA

Local Instal·lacions	13.91m^2
Zones de circulació	5.12m^2
TOTAL sup. útil P3	19.03m^2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1073.57m^2
TOTAL SUPERFICIE CONST.	1210.17m^2
Jardí	129.18m^2
Terrassa (coberta)	121.25m^2

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: PLANTA 3ª: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA - USOS i COTES	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m N	DATA: MAIG 2018	DG A1.4



PLANTA SOTERRANI

Local comunitari	143.37m^2
Office	14.53m^2
WC's	17.14m^2
Bugaderia	14.02m^2
Magatzem 1	14.28m^2
Magatzem 2	10.03m^2
Magatzem 3	16.17m^2
Local neteja	2.84m^2
Local instal·lacions	18.49m^2
Pas	5.05m^2
Vestibul escala	4.03m^2
TOTAL sup. útil PS	259.95m^2

PLANTA BAIXA

Habitatge PB-1 / PB-2	36.00m^2
Habitatge PB-3	44.20m^2
Habitatge PB-4	47.06m^2
Espai de recolzament	
Oficina	18.34m^2
Espai auxiliar	7.83m^2
Distribuidor	2.19m^2
Cambra higiènica	3.62m^2
Porxo	7.70m^2
Entrada	12.49m^2
Local escombraries	9.83m^2
Local tècnic	4.91m^2
Zones de circulació	35.87m^2
TOTAL sup. útil PB	266.03m^2

PLANTA PRIMERA

Habitatge 1-1 / 1-2 / 1-5 / 1-6	36.00m^2
Habitatge 1-3 / 1-4	44.20m^2
Zones de circulació	31.88m^2
TOTAL sup. útil P1	264.28m^2

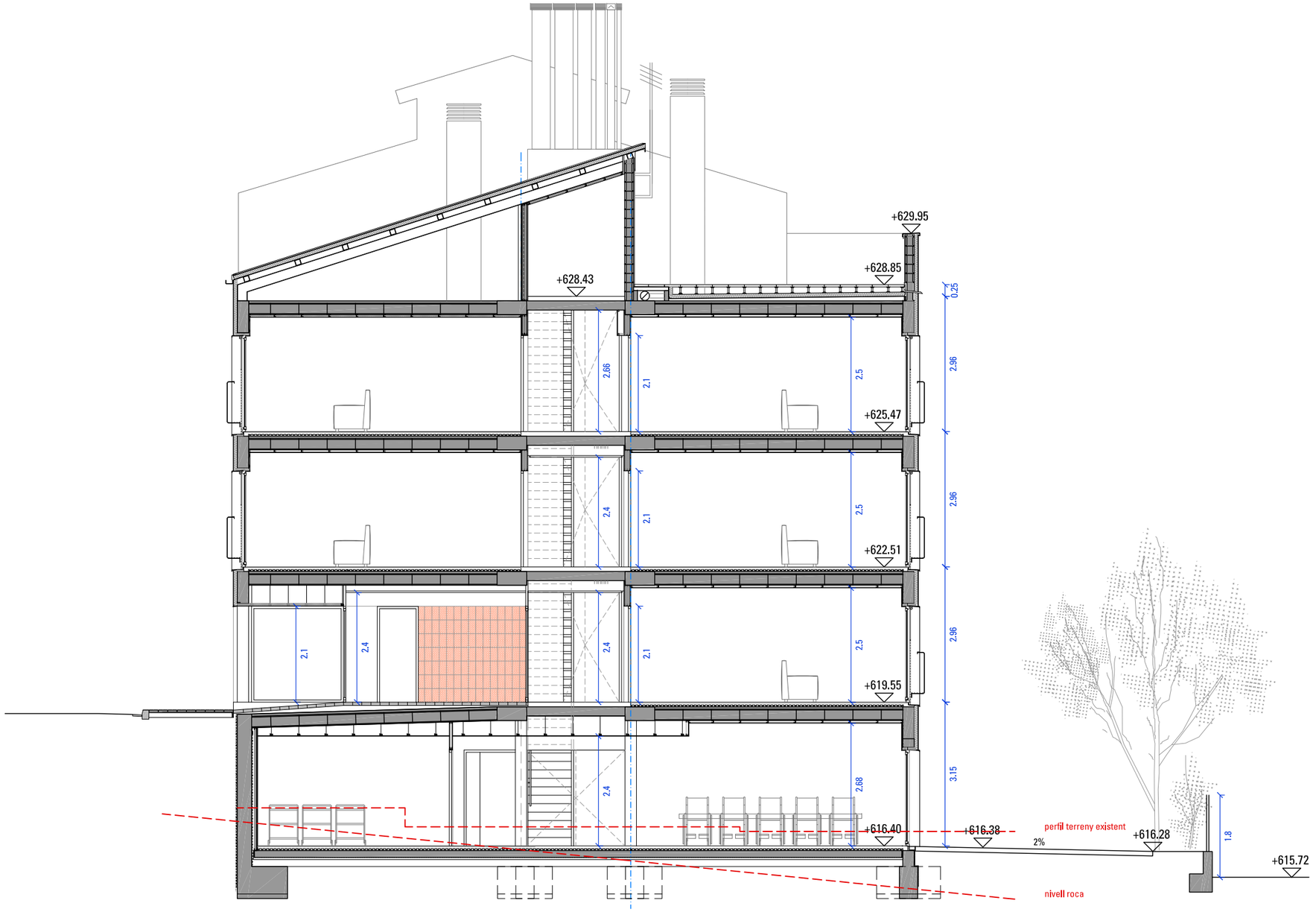
PLANTA SEGONA

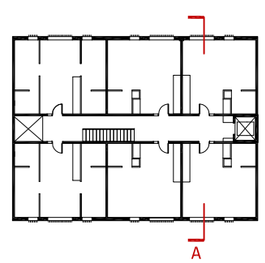
Habitatge 2-1 / 2-2 / 2-5 / 2-6	36.00m^2
Habitatge 2-3 / 2-4	44.20m^2
Zones de circulació	31.88m^2
TOTAL sup. útil P2	264.28m^2

PLANTA TERCERA

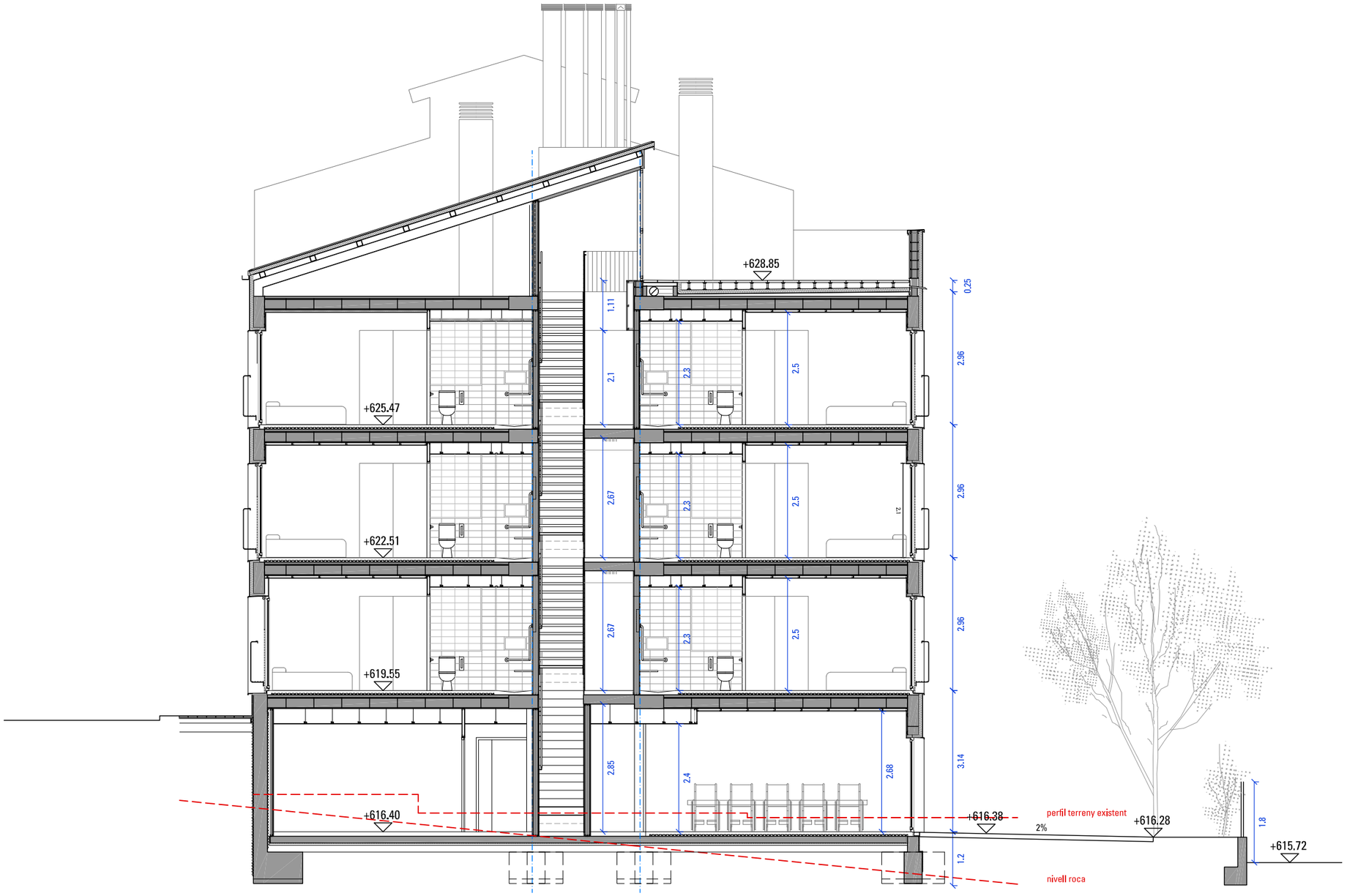
Local Instal·lacions	13.91m^2
Zones de circulació	5.12m^2
TOTAL sup. útil P3	19.03m^2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1073.57m^2
TOTAL SUPERFICIE CONST.	1210.17m^2
Jardí	129.18m^2
Terrassa (coberta)	121.25m^2

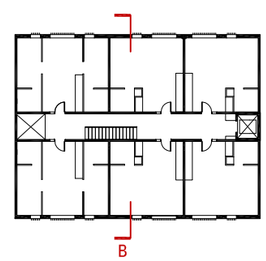
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: PLANTA COBERTA: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA - USOS i COTES	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m	N	DATA: MAIG 2018	DG A1.5



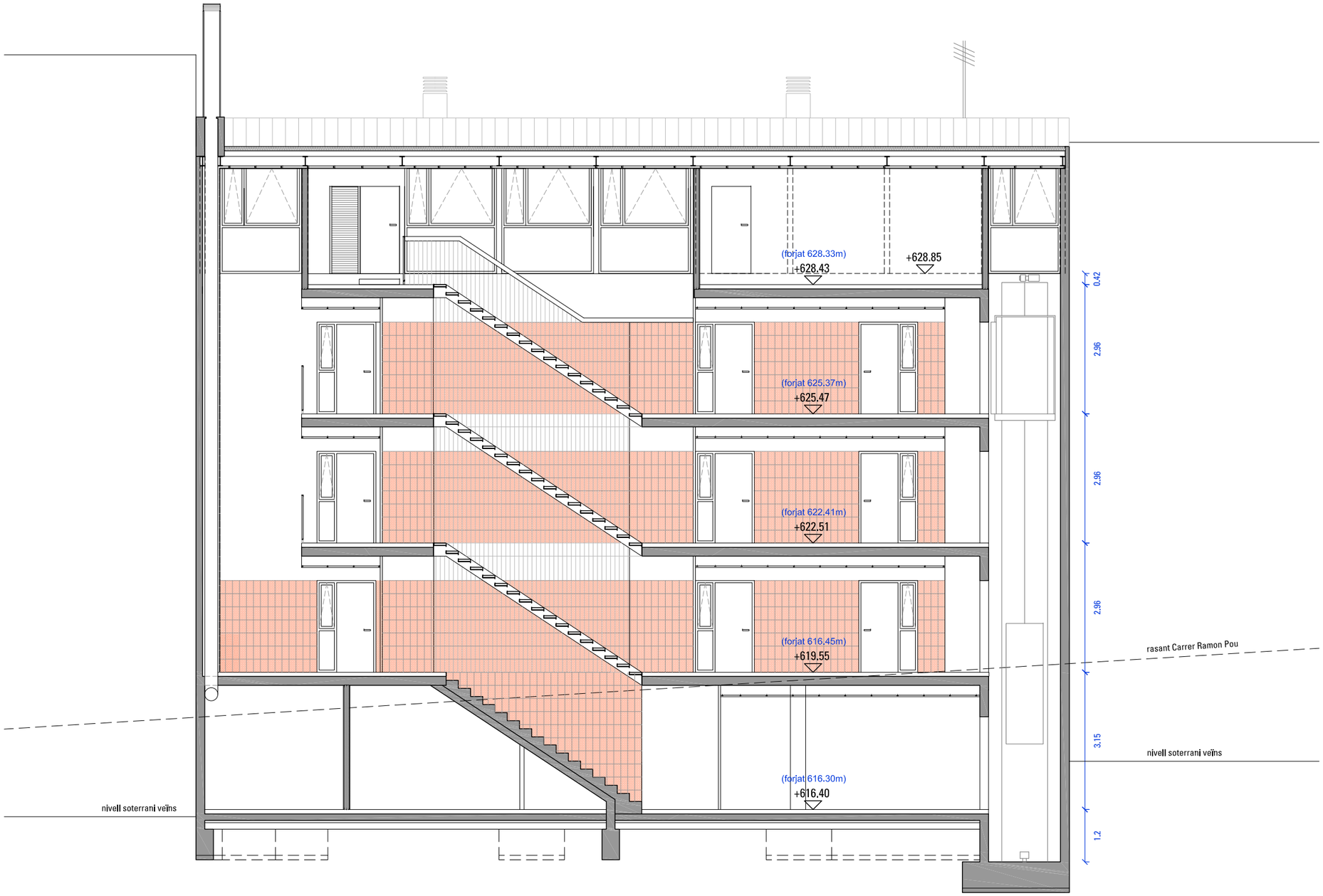


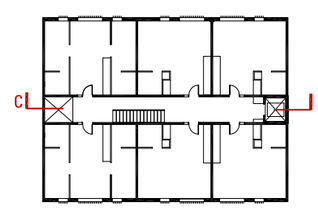
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SECCIÓ TRANSVERSAL A-A'	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m	N	DATA: MAIG 2018	DG A2.1



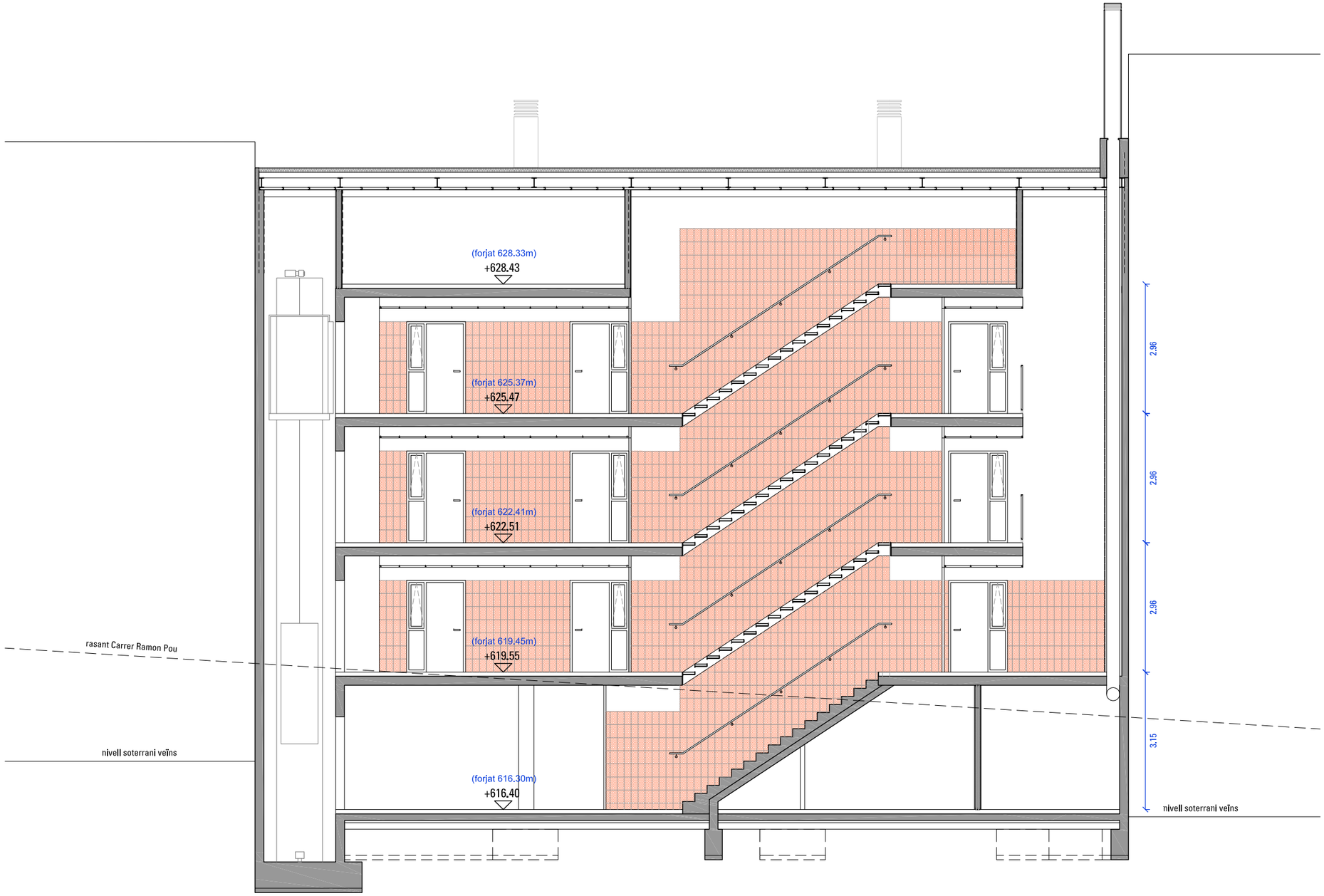


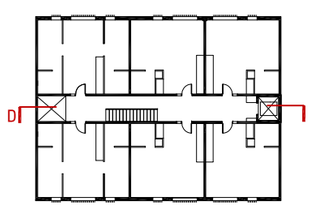
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SECCIÓ TRANSVERSAL B-B'	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m N	DATA: MAIG 2018	DG A2.2





PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SECCIÓ LONGITUDINAL C-C'	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m	N	DATA: MAIG 2018	DG A2.3





PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SECCIÓ LONGITUDINAL D-D'	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m N	DATA: MAIG 2018	DG A2.4

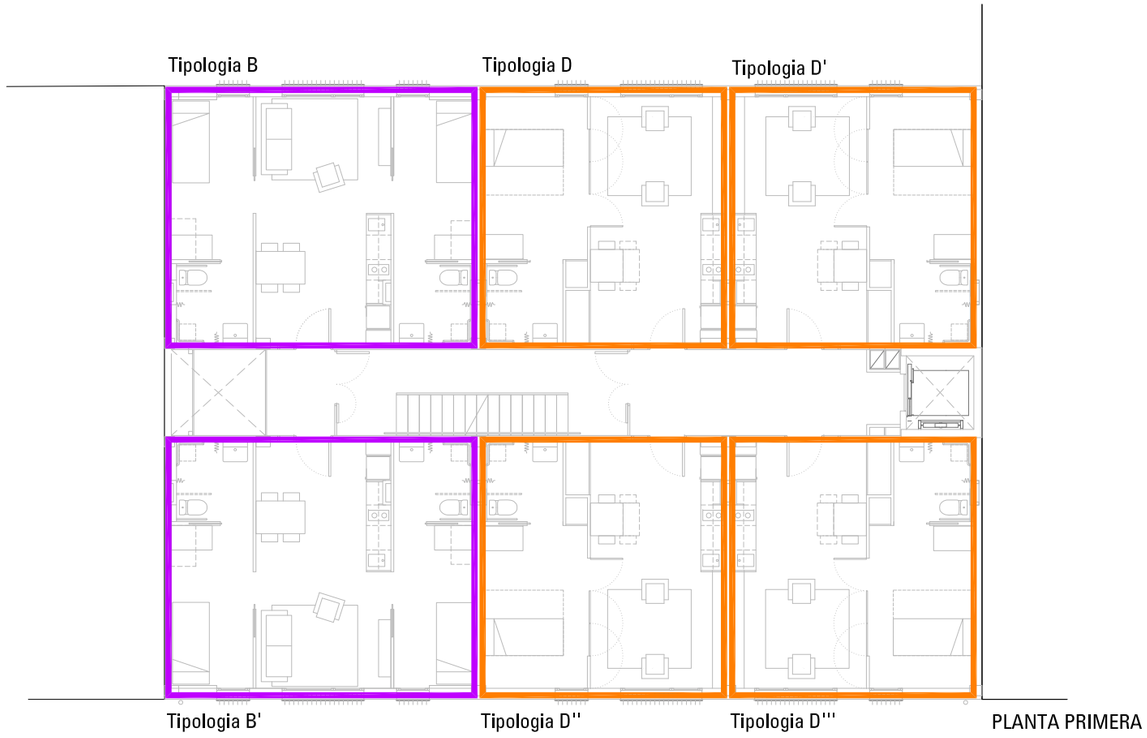
ALÇATS CARRER RAMON POU

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ALÇAT sud	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m	N	DATA: MAIG 2018	DG A3.1

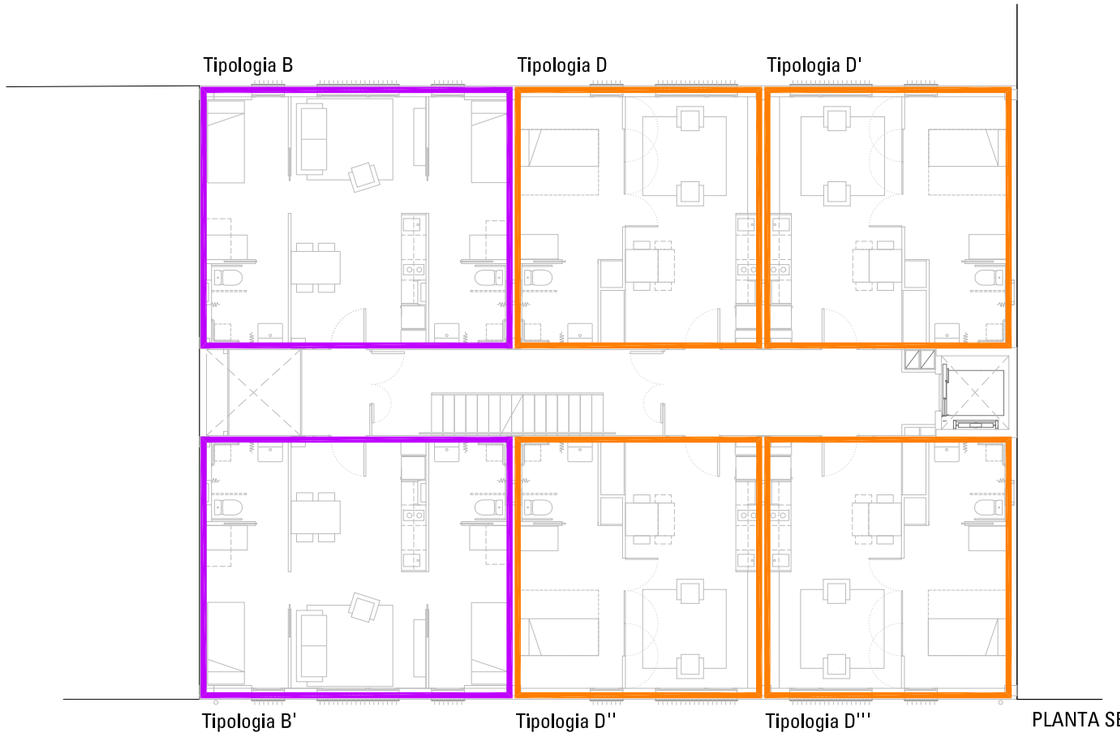
ALÇAT PATI EXTERIOR

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ALÇAT nord	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m	N	DATA: MAIG 2018	DG A3.2

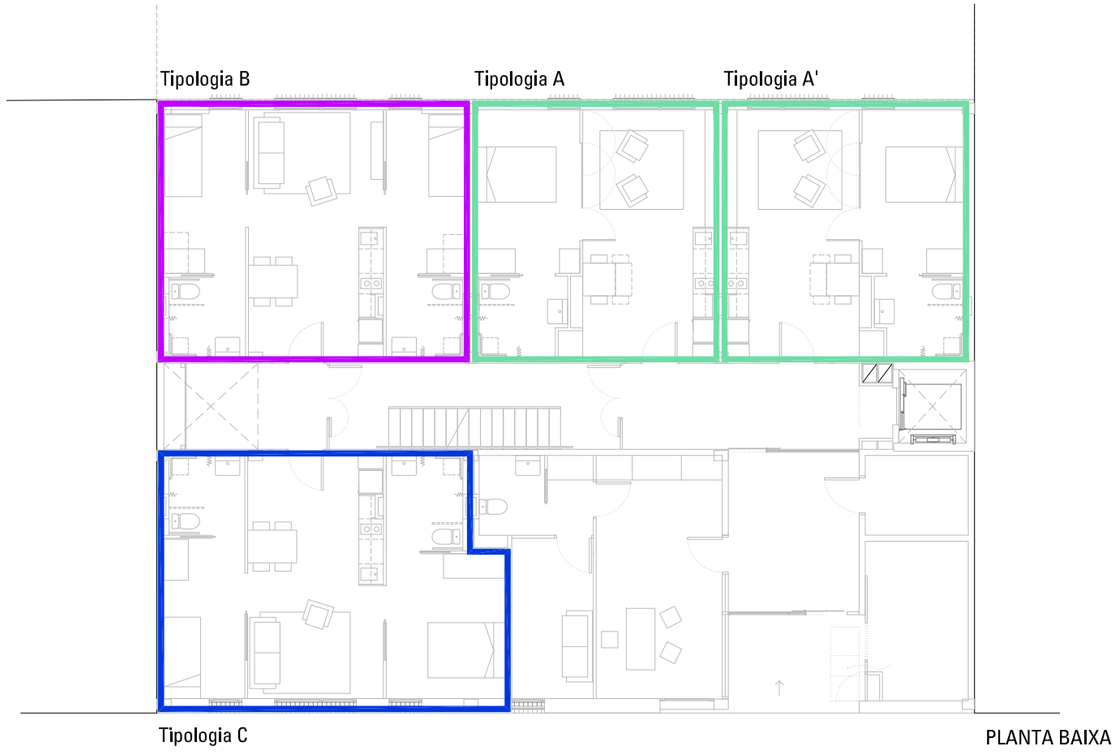
DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

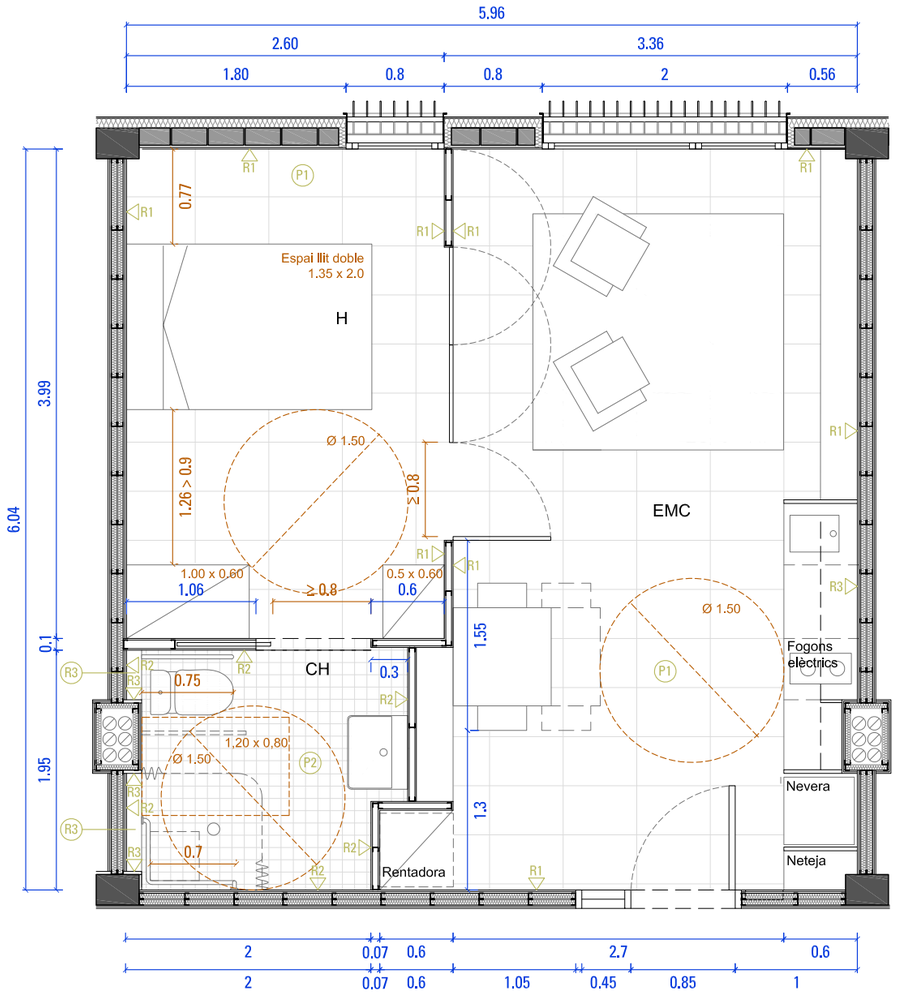


PLANTA BAIXA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SITUACIÓ HABITATGES TIPUS	ESCALA: 1/150 (dinA3)	DATA: MAIG 2018	DG C1.0

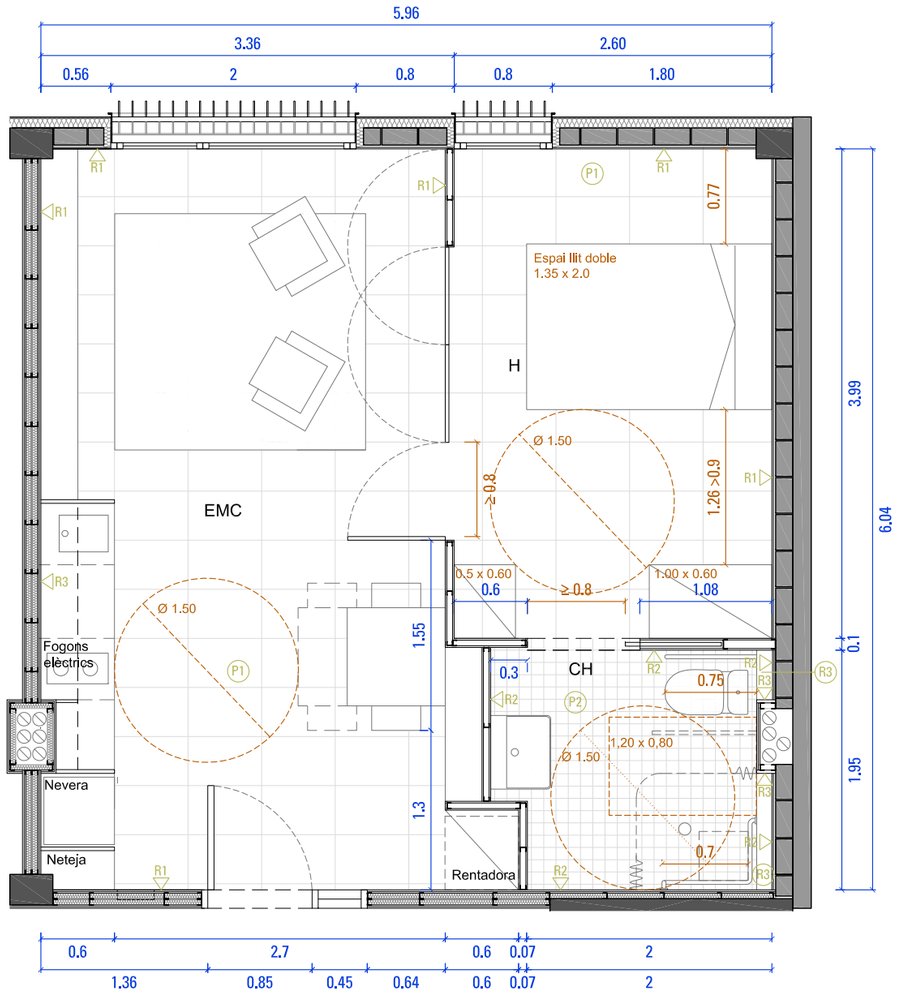
TIPOLOGÍA A
PB-2 Habitatge adaptat

EMC	Estar - Menjador - Cuina	21.12m^2
H	Habitació	10.62m^2
CH	Cambra higiènica	4.26m^2
TOTAL sup. útil		36.00m^2



TIPOLOGÍA A'
PB-1 Habitatge adaptat

EMC	Estar - Menjador - Cuina	21.12m^2
H	Habitació	10.62m^2
CH	Cambra higiènica	4.26m^2
TOTAL sup. útil		36.00m^2



JUSTIFICACIÓ NORMATIVA

Document Bàsic SUA - Seguretat d'utilització i acessibilitat.
Codi d'Acessibilitat de Catalunya - Decret 135/1995.
Decret 141/2012 sobre Condicions mínimes d'Habitabilitat dels Habitatges i la Cèdula d'Habitabilitat.
Decret 205/2015, de 15 de setembre, del règim d'autorització administrativa i de comunicació prèvia dels serveis socials i del Registre d'Entitats, Serveis i Establiments Socials.
Decret 142/2010, d'11 d'octubre, pel qual s'aprova la Cartera de Serveis Socials 2010-2011.

PAVIMENTS
P1 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40cm. Classe 2
P2 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10cm. Classe 3
P3 Marbre de revestiment

REVESTIMENTS
R1 Cartró guix, acabat pintat
R2 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15cm sobre cartró guix hidròfug
R3 Franja marbre de revestiment

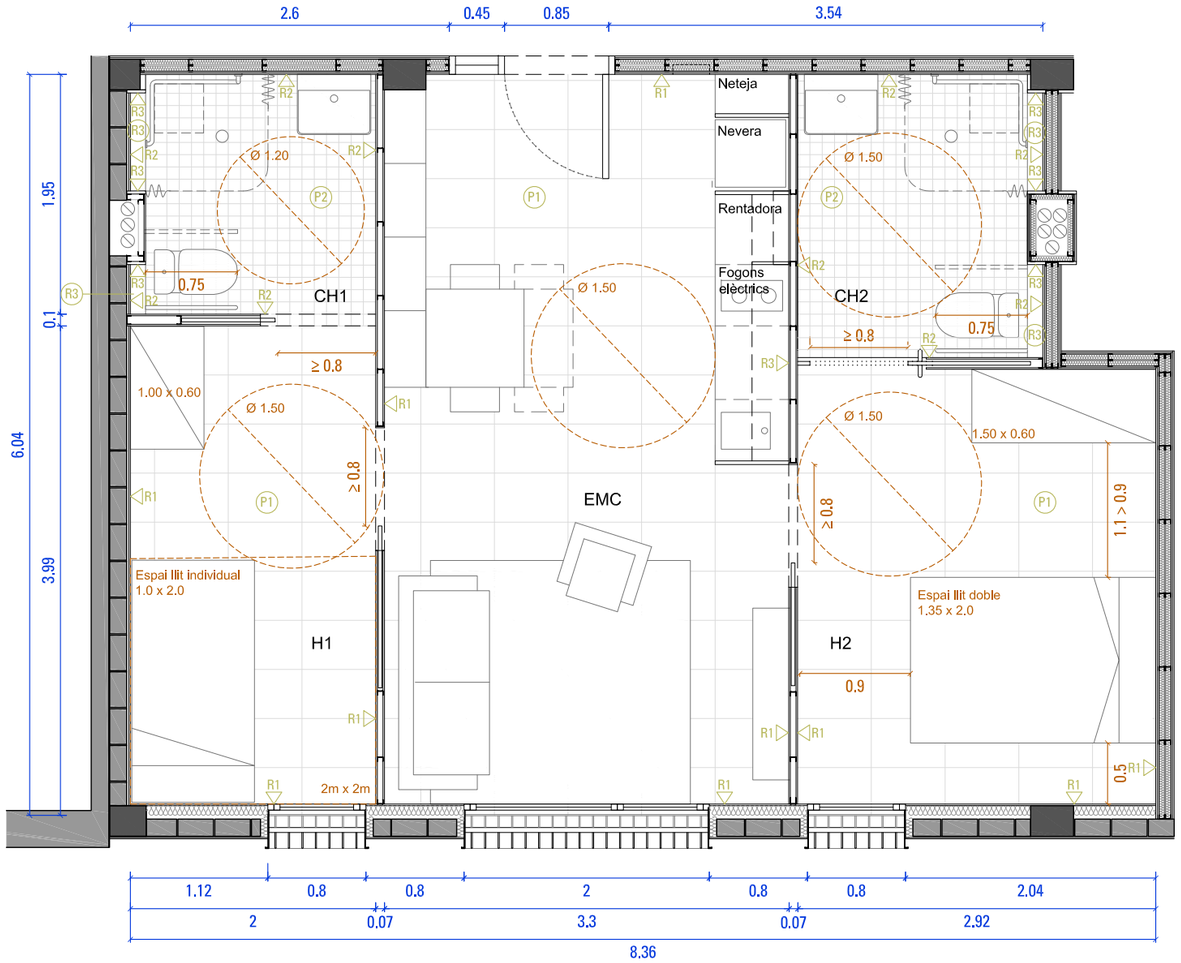
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: DETALL HABITATGES TIPUS TIPOLOGIES A	ESCALA: 1/50 (dinA3) 0 0,5m 1m	N	DATA: MAIG 2018	DG C1.1

TIPOLOGÍA C

PB-4 Habitatge adaptat (una cambra higiènica practicable)

EMC	Estar - Menjador - Cuina	20.02m^2
H1	Habitació 1	8.00m^2
CH1	Cambra higiènica 1	4.09m^2
H2	Habitació 2	10.35m^2
CH2	Cambra higiènica 2	4.60m^2

TOTAL sup. útil 47.06m^2



PAVIMENTS
- P1 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40cm. Classe 2
- P2 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10cm. Classe 3
- P3 Marbre de revestiment

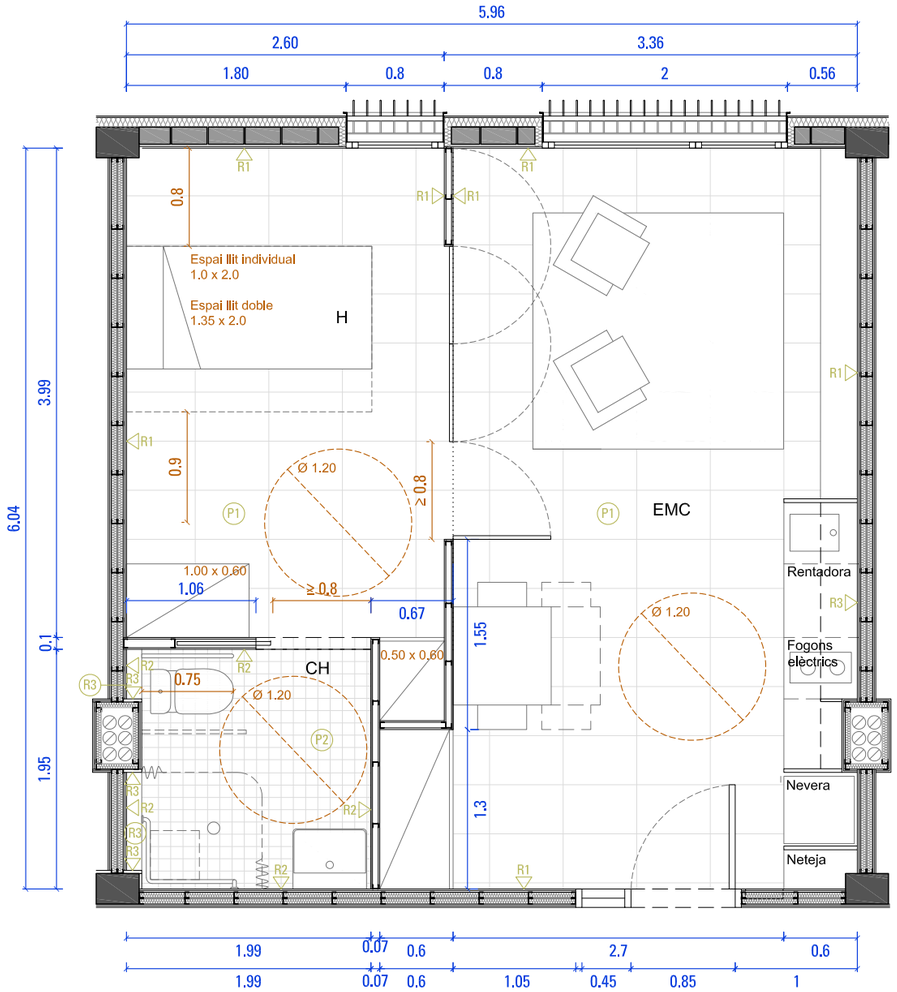
REVESTIMENTS
- R1 Cartró guix, acabat pintat
- R2 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15cm sobre cartró guix hidròfug
- R3 Franja marbre de revestiment

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: DETALL HABITATGES TIPUS TIPOLOGIA C	ESCALA: 1/50 (dinA3) 0 0,5m 1m	N	DATA: MAIG 2018	DG C1.2

TIPOLOGÍA D
1-2 / 2-2 Habitatges practicables

EMC	Estar - Menjador - Cuina	21.28m^2
H	Habitació	10.62m^2
CH	Cambra higiènica	4.10m^2

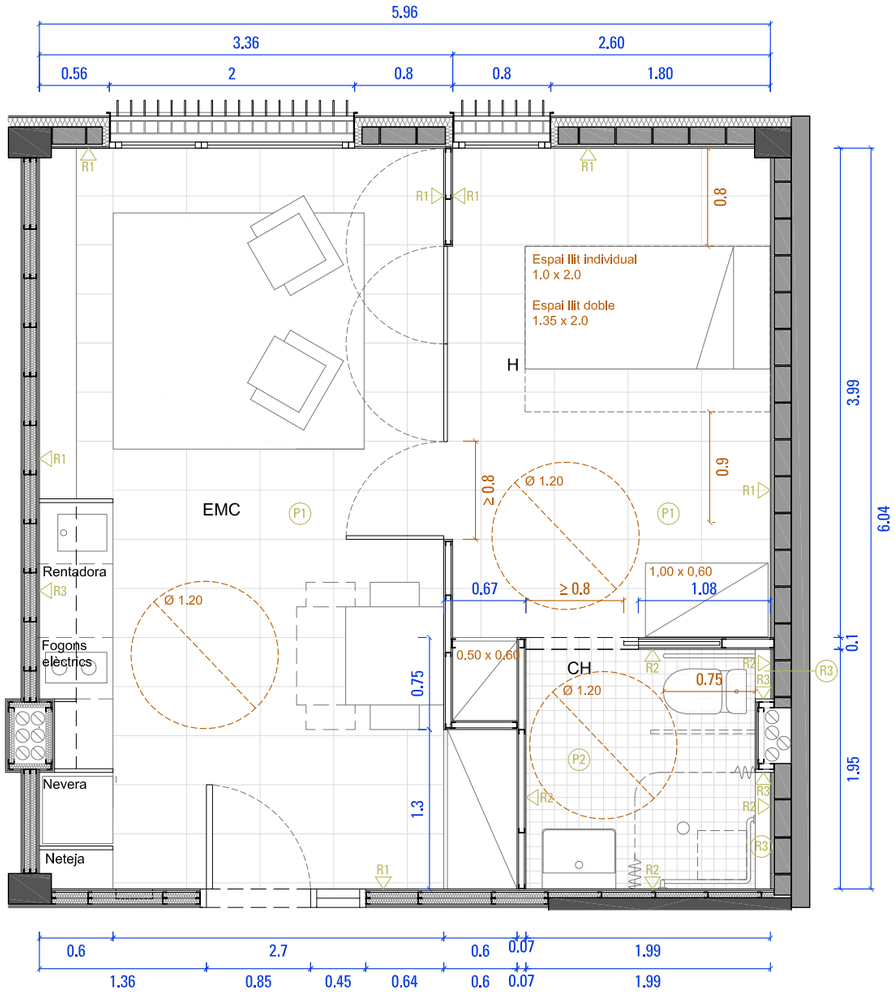
TOTAL sup. útil 36.00m^2



TIPOLOGÍA D'
1-1 / 2-1 Habitatges practicables

EMC	Estar - Menjador - Cuina	21.28m^2
H	Habitació	10.62m^2
CH	Cambra higiènica	4.10m^2

TOTAL sup. útil 36.00m^2



PAVIMENTS
- P1 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40cm. Classe 2
- P2 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10cm. Classe 3
- P3 Marbre de revestiment

REVESTIMENTS
- R1 Cartró guix, acabat pintat
- R2 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15cm sobre cartró guix hidròfug
- R3 Franja marbre de revestiment

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: DETALL HABITATGES TIPUS TIPOLOGIA D	ESCALA: 1/50 (dinA3) 0 0,5m 1m N	DATA: MAIG 2018	DG C1.3

TIPOLOGÍA B
PB-3 / 1-3 / 2-3 Habitatges practicables

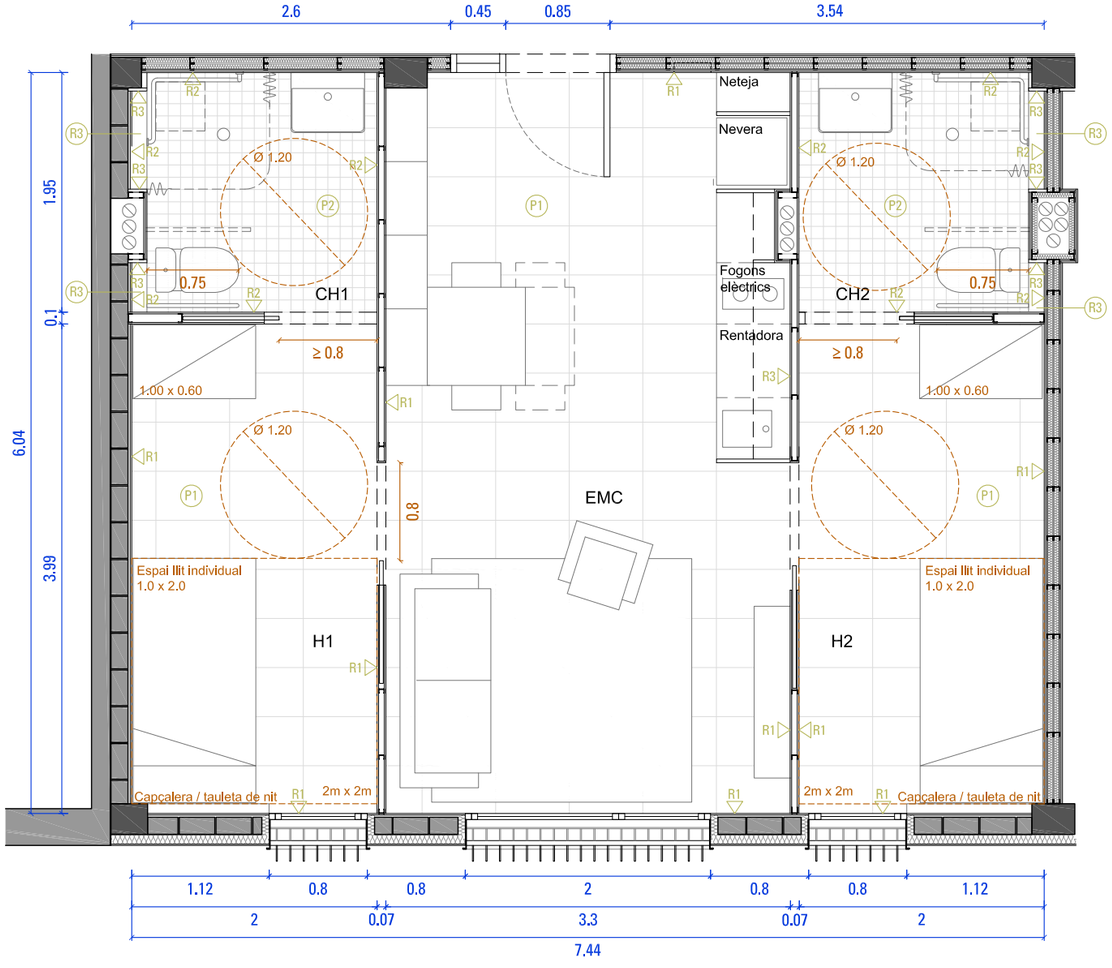
EMC	Estar - Menjador - Cuina	20.02m^2
H1	Habitació 1	8.00m^2
CH1	Cambres higiènica 1	4.09m^2
H2	Habitació 2	8.00m^2
CH2	Cambres higiènica 2	4.09m^2

TOTAL sup. útil 44.20m^2

TIPOLOGÍA B'
1-4 / 2-4 Habitatges practicables

EMC	Estar - Menjador - Cuina	20.02m^2
H1	Habitació 1	8.00m^2
CH1	Cambres higiènica 1	4.09m^2
H2	Habitació 2	8.00m^2
CH2	Cambres higiènica 2	4.09m^2

TOTAL sup. útil 44.20m^2



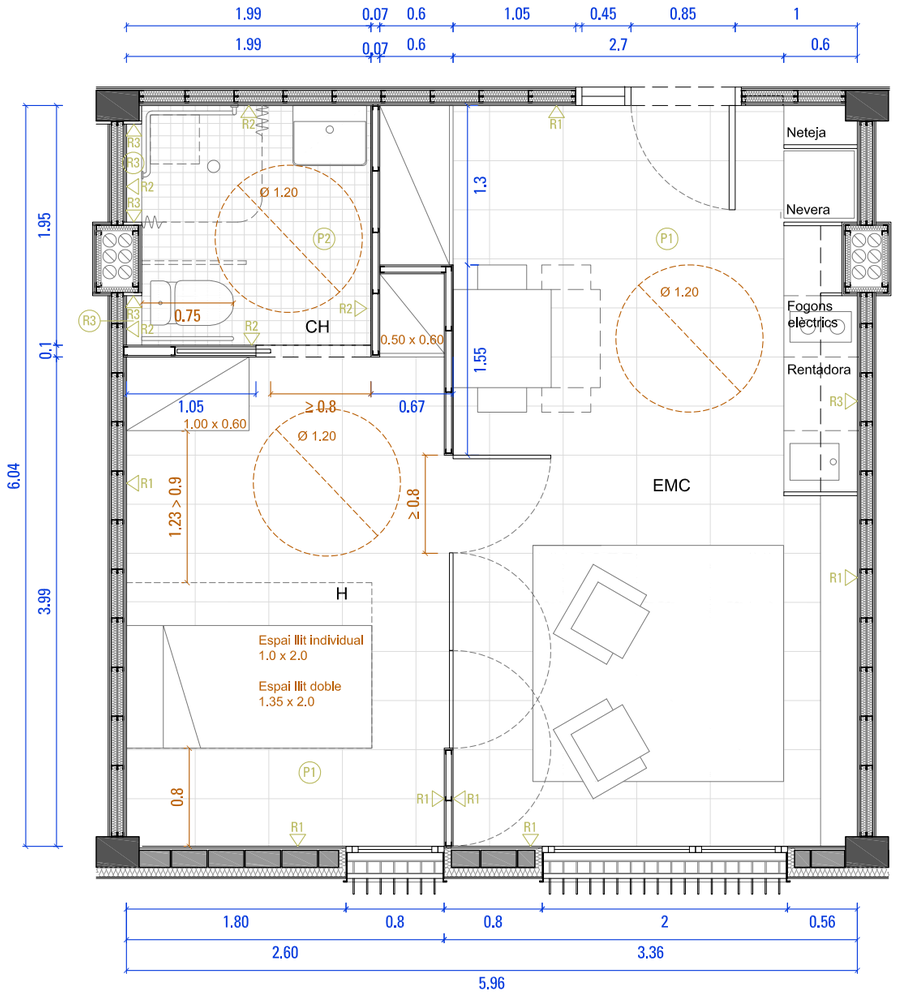
PAVIMENTS
- P1 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40cm. Classe 2
- P2 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10cm. Classe 3
- P3 Marbre de revestiment

REVESTIMENTS
- R1 Cartró guix, acabat pintat
- R2 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15cm sobre cartró guix hidròfug
- R3 Franja marbre de revestiment

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: DETALL HABITATGES TIPUS TIPOLOGIES B	ESCALA: 1/50 (dinA3) 0 0,5m 1m N	DATA: MAIG 2018	DG C1.4

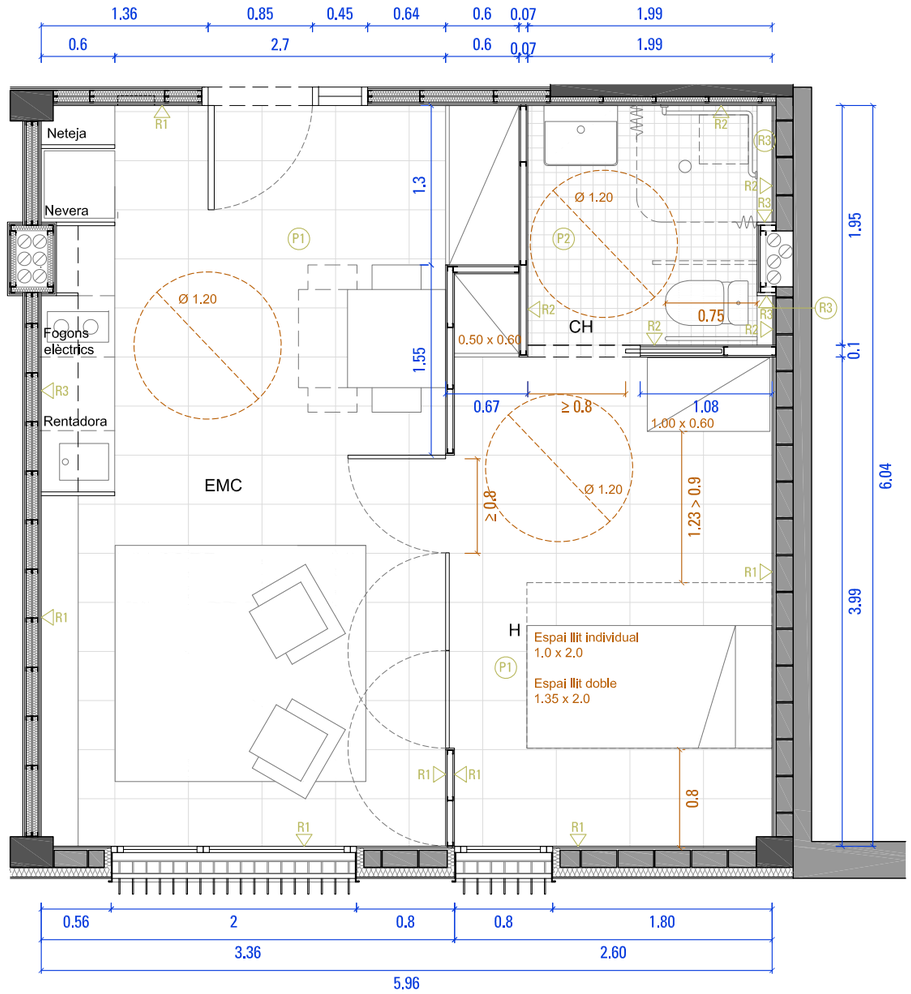
TIPOLOGÍA B''
1-5 / 2-5 Habitatges practicables

EMC	Estar - Menjador - Cuina	21.26m^2
H	Habitació	10.62m^2
CH	Cambra higiènica	4.10m^2
TOTAL sup. útil		36.00m^2



TIPOLOGÍA B'''
1-6 / 2-6 Habitatges practicables

EMC	Estar - Menjador - Cuina	21.28m^2
H	Habitació	10.62m^2
CH	Cambra higiènica	4.10m^2
TOTAL sup. útil		36.00m^2



PAVIMENTS
- P1 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40cm. Classe 2
- P2 Paviment de ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10cm. Classe 3
- P3 Marbre de revestiment

REVESTIMENTS
- R1 Cartró guix, acabat pintat
- R2 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15cm sobre cartró guix hidròfug
- R3 Franja marbre de revestiment

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: DETALL HABITATGES TIPUS TIPOLOGIES D	ESCALA: 1/50 (dinA3) 0 0,5m 1m	N	DATA: MAIG 2018	DG C1.5

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL
FUNDACIÓ VILADEMANY

REDACTOR: **GAMMA**ARQUITECTURA
FORGAS ARQUITECTES

PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS
C/ RAMON POU 82. 08552 TARADELL (OSONA)

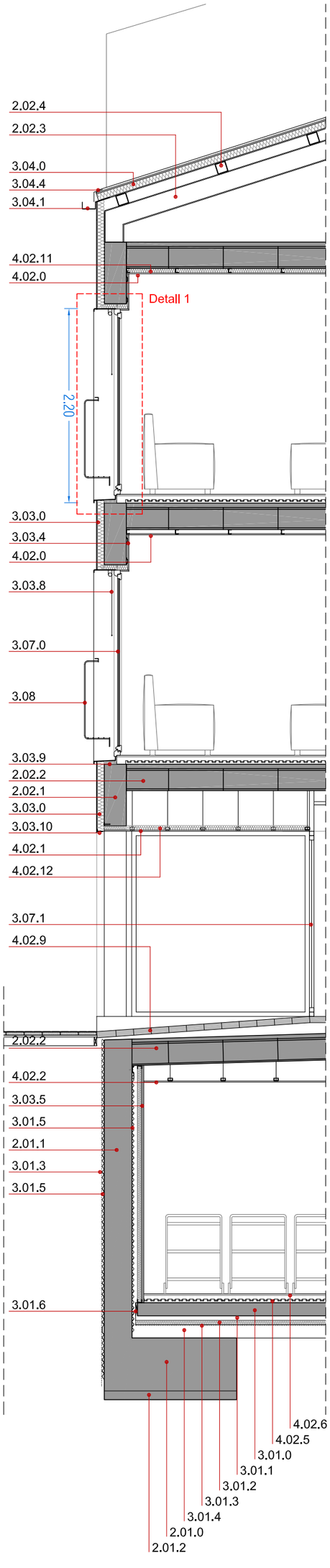
PLÀNOL: SECCIÓ CONSTRUCTIVA 1

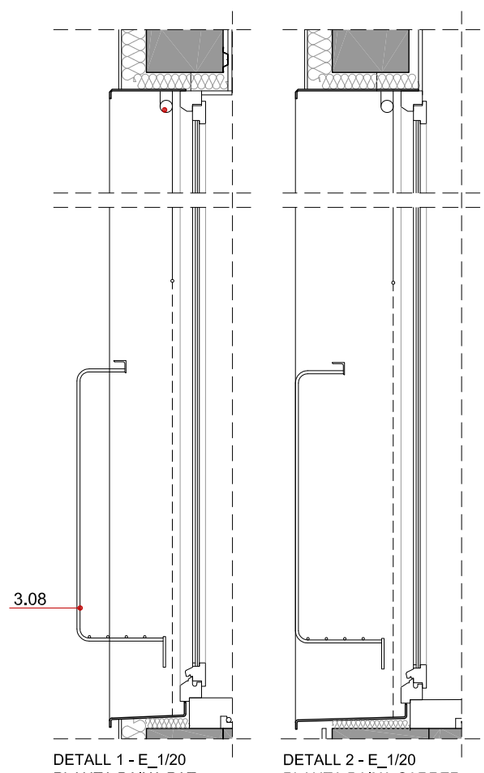
ESCALA: 1/50 (dinA3)
E:1/25 dinA1
E:1/50 dinA3
0 0.5m 1m

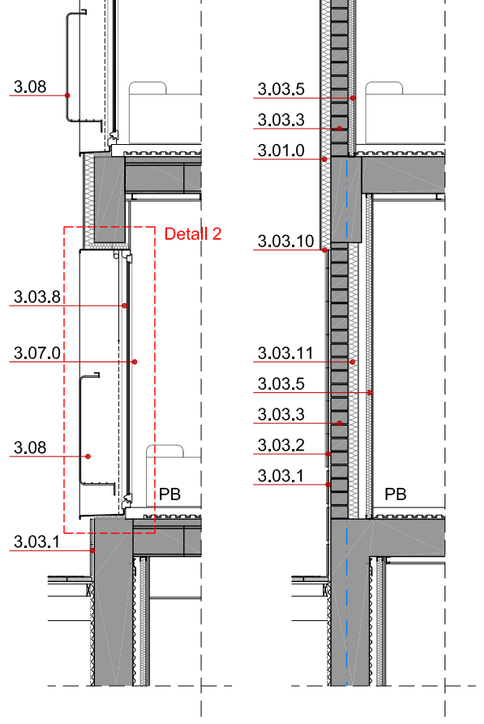
N

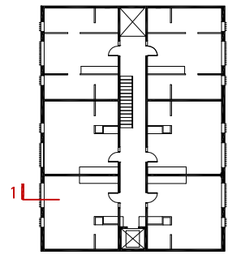
DATA: MAIG 2018

DG C.2.1









LLEGENDA METERIALS

DG.2 Sistema estructural

DG.2.01 Fonaments i Contenció de terres
- 2.01.0 Sabata de formigó armat segons plànols DGE.
- 2.01.1 Mur de contenció de formigó armat segons plànols DGE.
- 2.01.2 Formigó de neteja. e/10cm.

DG.2.02 Estructura
- 2.02.0 Pilar de formigó armat segons plànols DGE.
- 2.02.1 Jàssera segons plànols DGE.
- 2.02.2 Forjat unidireccional de segons plànols DGE.
- 2.02.3 Perfil IPE 220 segons planol DGE.
- 2.02.4 Corretja perfil tubular metàl·lic 60x60x4mm.
- 2.02.5 Escala. Pletina metàl·lica 250 x 12mm.
- 2.02.6 Escala graons. Planxa metàl·lica plegada. e/5mm.

DG.3 Sistema d' envolvent exterior i d'acabats exteriors

DG.3.01 Murs i terres en contacte amb el terreny
- 3.01.0 Solera de formigó armat. e/15cm.
- 3.01.1 Capa de formigó pobre de protecció
- 3.01.2 Poliestirè extruït de 50mm de gruix
- 3.01.3 Làmina de polietilè.
- 3.01.4 Enmacat de graves reciclades sobre roca. e mín./10cm.
- 3.01.5 Làmina delta-drain fixada mecànicament 25mm.
- 3.01.6 Junta perimetral de poliestiré expandit. e/15mm.

DG.3.03 Façanes i mitgeres
- 3.03.0 Estucat de pasta vinílica, d'estructura semigruixuda i autonetejable, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior de llana de roca e/ 80mm (pendent de certificació energètica) preparat amb malla i adhesiu, prèvia imprimació acrílica, acabat llis amb pintura acrílica de fase aquosa acabat repelent brutícia, referència STOLOTUSAN K de STO o equivalent, incloent-hi protecció d'arestes amb cantonera de malla.
- 3.03.1 Enrajolat de peces ceràmiques 13x27x1.3 de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - rajola fina M1 o equivalent.
- 3.03.2 Enrajolat de peces ceràmiques 11.2x27x1.3 de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - sòcol sanitari M1.
- 3.03.3 Mur de maó calat (gero).
- 3.03.4 Trassdossat semidirecte de placa de guix de 13mm amb guies 16mm amb aïllament.
- 3.03.5 Trassdossat autoportante de placa de guix de 13mm amb guies 45mm amb aïllament.
- 3.03.6 Escopidor de planxa d'alumini plegada e/ 2mm.
- 3.03.7 Bloc de formigó de 20cm armat acabat arrebossat.
- 3.03.8 Tendall vertical exterior tipo "screen". Enrotllable motoritzat i guiat amb cables.
- 3.03.9 Aïllament rígid.
- 3.03.10 Perfil acabat de l'estucat amb formació de goteró.
- 3.03.11 Aïllament de llana de roca e/ 80mm (pendent de certificació energètica).

DG.3.04 Cobertes
- 3.04.0 Panell sandwich. Conjunt format per una cara exterior metàl·lica + nucli aïllant de 80mm de gruix + acabat interior metàlic. Color sombra.
- 3.04.1 Canalò d'acer galvanitzat o planxa metàl·lica plegada i lacada
- 3.04.2 Coberta plana transitable formada per:
  - Formigó alleugerit formació de pendents 1%. *Gruix mín: 50mm.*
  - Junta elàstica de porexpan.
  - Capa separadora geotextil.
  - Membrana impermeable EPDM, retorn vertical mín. 20cm.
  - Aïllament tèrmic de poliestirè extruït. *Gruix: 80mm.*
  - Suports regulables de goma per suport paviment flotant.
  - Paviment flotant ceràmic 355 x 355 x 50 mm.
- 3.04.3 Sobreixidor d'acer galvanitzat.
- 3.04.4 Planxa remat / acabat coberta inclinada

DG.3.07 Fusteries exteriors
- 3.07.0 Fusteria de fusta segons plànol DG C.5 amb vidre climalit de seguretat 4+4/12/5+5, juntes de goma, mecanismes encastats, visagres i manetes d'acer inoxidable mate.
- 3.07.01 Porta d'accès. Corredera motoritzada. Vidre de seguretat 5+5

DG.3.08 Elements de protecció exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat + imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per:
- Marc metàlic de planxa d'acer de 8mm x 250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mm x 250mm.
- Barana formada per travesser superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de "U" de rodons Ø10mm soldats cada 10cmi rodons horitzontals Ø8mm.

DG.4 Sistema de compartimentació

DG.4.01 Compartimentació vertical

DG.4.01.1 Parets, envans i elements divisoris
- 4.01.10 Envà format per perfils d'acer galvanitzat de 48mm + placa de guix 13mm (hidròfuga cara bany, estàndar altra cara). Juntes elàstiques.
- 4.01.11 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15.
- 4.01.12 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix13mm a cada cara. Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.13 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix 13mm (hidròfuga cara bany, estàndar altre cara). Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.14 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix 13mm hidròfuga cara bany, placa simple estàndar + enrajolat peces ceràmiques 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - rajola fina M1 o equivalent cara passadis. Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.15 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix 13mm cara interior habitatge, placa simple estàndar + enrajolat peces ceràmiques 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - rajola fina M1 o equivalent cara passadis. Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.16 Envà amb estructura per porta corredera integrada + placa de guix 13mm (hidròfuga cara bany, estàndar altra cara).
- 4.01.17 Sòcol trusplas o similar blanc.
- 4.01.18 Calaix instal·lacions. Muntants de fusta amb taulell DM pintat de 16mm.

DG.4.01.2 Fusteria interior
- 4.01.20 Porta entrada habitatge segons plànol DG C.5.
- 4.01.21 Porta interior habitatge segons plànol DG C.5.

DG.4.01.3 Elements de protecció interior (serralleria).
- 4.01.30 Barana escala. Perfils metàlics "L" 30mm soldats a pletines escala i al cantell del forjat.
- 4.01.31 Remat superior barana escala. Perfil metàlic UPN80.
- 4.01.32 Pletina metàlica remat forjat 300mm. e/ 8mm.
- 4.01.33 Passamà escala perfil tubular metàLlic de Ø 40mm.
- 4.01.34 Barana pati de llum. Perfil metàlic L40X4mm.
- 4.01.35 Barana pati de llum. Rodons metàlics Ø10mm. Soldats cada 10cm.

DG.4.02 Compartimentació horitzontal - Sostres, paviments i cels rasos
- 4.02.0 Cel ras semidirecte amb plaques de cartró guix de 13mm amb estructura d'acer galvanitzat.
- 4.02.1 Cel ras penjat amb plaques de cartró guix hidròfuges de 13mm amb estructura d'acer galvanitzat.
- 4.02.2 Cel ras penjat amb plaques de cartró guix de 13mm amb estructura d'acer galvanitzat.
- 4.02.4 Cel ras amb panells de virutes de fusta aglomerades tipus heraklith o similar 200x3.5cm amb junta oculta.
- 4.02.5 Terra radiant. Compost per:
  - Junta perimetral de poliestirè expandit.
  - Placa d'aïllament.
  - Tubs de polietilé d'alta densitat.
- 4.02.6 Paviment ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40 cm. Classe 2 (35< Rd ≤45)
- 4.02.7 Paviment ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10 cm. Classe 3 (Rd > 45)
- 4.02.8 Paviment de formigó continu acabat remolinat amb fibres estructurals de polipropilè
- 4.02.9 Paviment de pedra artificial 40x20 acabat antilliscant.
- 4.02.10 Paviment escales. Pedra artifical 100 x 28 cm. e/5mm.
- 4.02.11 Aïllament de llana de roca. e/50mm.

DG.7 Urbanització dels espais exteriors

DG.7.1 Moviment de Terres, sustenció i adequació del terreny
- 7.1.0 Paviment exteior de formigó armat acabat rentat e/15cm. Pendent 2%.
- 7.1.1 Anivellació terreny acabat amb graves.

DG.7.3 Elements de tancament i protecció
- 7.3.0 Tanca simple torsió muntants cada 2m.
- 7.3.1 Porta per entrada de vehicles. Ample 3m.
- 7.3.2 Muret perimetral base tanca

DG.7.7 Jardineria
- 7.7.0 Arbustives Photinia.
- 7.7.1 Arbre del genere dels Prunus (p.e. Prunus serrulata Royal Burgundy)

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL
FUNDACIÓ VILADEMANY

REDACTOR: **GAMMA**ARQUITECTURA
FORGAS ARQUITECTES

PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS
C/ RAMON POU 82. 08552 TARADELL (OSONA)

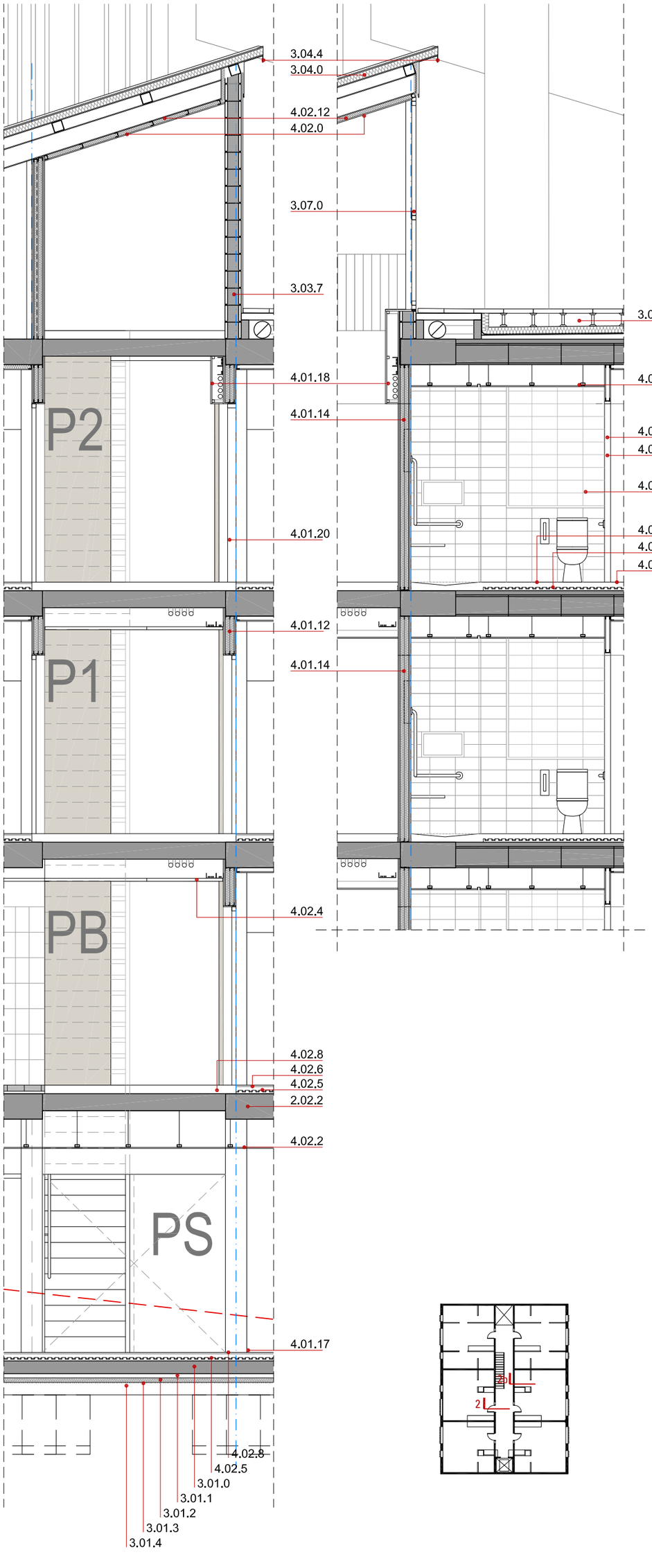
PLÀNOL: SECCIÓ CONSTRUCTIVA 2

ESCALA: 1/50 (dinA3)
E:1/25 dinA1
E:1/50 dinA3
0 0,5m 1m

N

DATA: MAIG 2018

DG C.2.2



LLEGENDA METERIALS

DG.2 Sistema estructural

DG.2.01 Fonaments i Contenció de terres
- 2.01.0 Sabata de formigó armat segons plànols DGE.
- 2.01.1 Mur de contenció de formigó armat segons plànols DGE.
- 2.01.2 Formigó de neteja. e/10cm.

DG.2.02 Estructura
- 2.02.0 Pilar de formigó armat segons plànols DGE.
- 2.02.1 Jàssera segons plànols DGE.
- 2.02.2 Forjat unidireccional de segons plànols DGE.
- 2.02.3 Perfil IPE 220 segons planol DGE.
- 2.02.4 Corretja perfil tubular metàl·lic 60x60x4mm.
- 2.02.5 Escala. Pletina metàl·lica 250 x 12mm.
- 2.02.6 Escala graons. Planxa metàl·lica plegada. e/5mm.

DG.3 Sistema d' envolvent exterior i d'acabats exteriors

DG.3.01 Murs i terres en contacte amb el terreny
- 3.01.0 Solera de formigó armat. e/15cm.
- 3.01.1 Capa de formigó pobre de protecció 3.01.2 Poliestirè extruït de 50mm de gruix
- 3.01.3 Làmina de polietilè.
- 3.01.4 Enmacat de graves reciclades sobre roca. e mín./10cm.
- 3.01.5 Làmina delta-drain fixada mecànicament 25mm.
- 3.01.6 Junta perimetral de poliestiré expandit. e/15mm.

DG.3.03 Façanes i mitgeres
- 3.03.0 Estucat de pasta vinílica, d'estructura semigruixuda i autonetejable, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior de llana de roca e/ 80mm (pendent de certificació energètica) preparat amb malla i adhesiu, prèvia imprimació acrílica, acabat llis amb pintura acrílica de fase aquosa acabat repelent brutícia, referència STOLOTUSAN K de STO o equivalent, incloent-hi protecció d'arestes amb cantonera de malla.
- 3.03.1 Enrajolat de peces ceràmiques 13x27x1.3 de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - rajola fina M1 o equivalent.
- 3.03.2 Enrajolat de peces ceràmiques 11.2x27x1.3 de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - sòcol sanitari M1.
- 3.03.3 Mur de maó calat (gero).
- 3.03.4 Trassdossat semidirecte de placa de guix de 13mm amb guies 16mm amb aïllament.
- 3.03.5 Trassdossat autoportante de placa de guix de 13mm amb guies 45mm amb aïllament.
- 3.03.6 Escopidor de planxa d'alumini plegada e/ 2mm.
- 3.03.7 Bloc de formigó de 20cm armat acabat arrebossat.
- 3.03.8 Tendall vertical exterior tipo "screen". Enrotllable motoritzat i guiat amb cables.
- 3.03.9 Aïllament rígid.
- 3.03.10 Perfil acabat de l'estucat amb formació de goteró.
- 3.03.11 Aïllament de llana de roca e/ 80mm (pendent de certificació energètica).

DG.3.04 Cobertes
- 3.04.0 Panell sandwich. Conjunt format per una cara exterior metàl·lica + nucli aïllant de 80mm de gruix + acabat interior metàlic. Color sombra.
- 3.04.1 Canalò d'acer galvanitzat o planxa metàl·lica plegada i lacada
- 3.04.2 Coberta plana transitable formada per:
  - Formigó alleugerit formació de pendents 1%. *Gruix mín: 50mm.*
  - Junta elàstica de porexpan.
  - Capa separadora geotextil.
  - Membrana impermeable EPDM, retorn vertical mín. 20cm.
  - Aïllament tèrmic de poliestirè extruït. *Gruix: 80mm.*
  - Suports regulables de goma per suport paviment flotant.
  - Paviment flotant ceràmic 355 x 355 x 50 mm.
- 3.04.3 Sobreixidor d'acer galvanitzat.
- 3.04.4 Planxa remat / acabat coberta inclinada

DG.3.07 Fusteries exteriors
- 3.07.0 Fusteria de fusta segons plànol DG C.5 amb vidre climalit de seguretat 4+4/12/5+5, juntes de goma, mecanismes encastats, visagres i manetes d'acer inoxidable mate.
- 3.07.01 Porta d'accès. Corredera motoritzada. Vidre de seguretat 5+5

DG.3.08 Elements de protecció exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat + imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per:
- Marc metàlic de planxa d'acer de 8mm x 250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mm x 250mm.
- Barana formada per travesser superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de "U" de rodons Ø10mm soldats cada 10cmi rodons horitzontals Ø8mm.

DG.4 Sistema de compartimentació

DG.4.01 Compartimentació vertical

DG.4.01.1 Parets, envans i elements divisoris
- 4.01.10 Envà format per perfils d'acer galvanitzat de 48mm + placa de guix 13mm (hidròfuga cara bany, estàndar altra cara). Juntes elàstiques.
- 4.01.11 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15.
- 4.01.12 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix13mm a cada cara. Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.13 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix 13mm (hidròfuga cara bany, estàndar altre cara). Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.14 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix 13mm hidròfuga cara bany, placa simple estàndar + enrajolat peces ceràmiques 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - rajola fina M1 o equivalent cara passadis. Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.15 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix 13mm cara interior habitatge, placa simple estàndar + enrajolat peces ceràmiques 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - rajola fina M1 o equivalent cara passadis. Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.16 Envà amb estructura per porta corredera integrada + placa de guix 13mm (hidròfuga cara bany, estàndar altra cara).
- 4.01.17 Sòcol trusplas o similar blanc.
- 4.01.18 Calaix instal·lacions. Muntants de fusta amb taulell DM pintat de 16mm.

DG.4.01.2 Fusteria interior
- 4.01.20 Porta entrada habitatge segons plànol DG C.5.
- 4.01.21 Porta interior habitatge segons plànol DG C.5.

DG.4.01.3 Elements de protecció interior (serralleria).
- 4.01.30 Barana escala. Perfils metàlics "L" 30mm soldats a pletines escala i al cantell del forjat.
- 4.01.31 Remat superior barana escala. Perfil metàlic UPN80.
- 4.01.32 Pletina metàlica remat forjat 300mm. e/ 8mm.
- 4.01.33 Passamà escala perfil tubular metàl.lic de Ø 40mm.
- 4.01.34 Barana pati de llum. Perfil metàlic L40X4mm.
- 4.01.35 Barana pati de llum. Rodons metàlics Ø10mm. Soldats cada 10cm.

DG.4.02 Compartimentació horitzontal - Sostres, paviments i cels rasos
- 4.02.0 Cel ras semidirecte amb plaques de cartró guix de 13mm amb estructura d'acer galvanitzat.
- 4.02.1 Cel ras penjat amb plaques de cartró guix hidròfuges de 13mm amb estructura d'acer galvanitzat.
- 4.02.2 Cel ras penjat amb plaques de cartró guix de 13mm amb estructura d'acer galvanitzat.
- 4.02.4 Cel ras amb panells de virutes de fusta aglomerades tipus herakliith o similar 200x3.5cm amb junta oculta.
- 4.02.5 Terra radiant. Compost per:
  - Junta perimetral de poliestirè expandit.
  - Placa d'aïllament.
  - Tubs de polietilé d'alta densitat.
- 4.02.6 Paviment ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40 cm. Classe 2 (35< Rd ≤45)
- 4.02.7 Paviment ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10 cm. Classe 3 (Rd > 45)
- 4.02.8 Paviment de formigó continu acabat remolinat amb fibres estructurals de polipropilè
- 4.02.9 Paviment de pedra artificial 40x20 acabat antilliscant.
- 4.02.10 Paviment escales. Pedra artifical 100 x 28 cm. e/5mm.
- 4.02.11 Aïllament de llana de roca. e/50mm.

DG.7 Urbanització dels espais exteriors

DG.7.1 Moviment de Terres, sustenció i adequació del terreny
- 7.1.0 Paviment exteior de formigó armat acabat rentat e/15cm. Pendent 2%.
- 7.1.1 Anivellació terreny acabat amb graves.

DG.7.3 Elements de tancament i protecció
- 7.3.0 Tanca simple torsió muntants cada 2m.
- 7.3.1 Porta per entrada de vehicles. Ample 3m.
- 7.3.2 Muret perimetral base tanca

DG.7.7 Jardineria
- 7.7.0 Arbustives Photinia.
- 7.7.1 Arbre del genere dels Prunus (p.e. Prunus serrulata Royal Burgundy)

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARADELL
FUNDACIÓ VILADEMANY

REDACTOR:
GAMMAARQUITECTURA
FORGAS ARQUITECTES

PROJECTE:
BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS
C/ RAMON POU 82. 08552 TARADELL (OSONA)

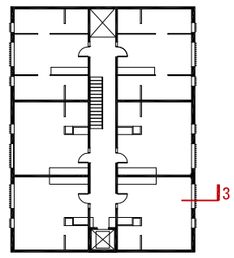
PLÀNOL:
SECCIÓ CONSTRUCTIVA 3

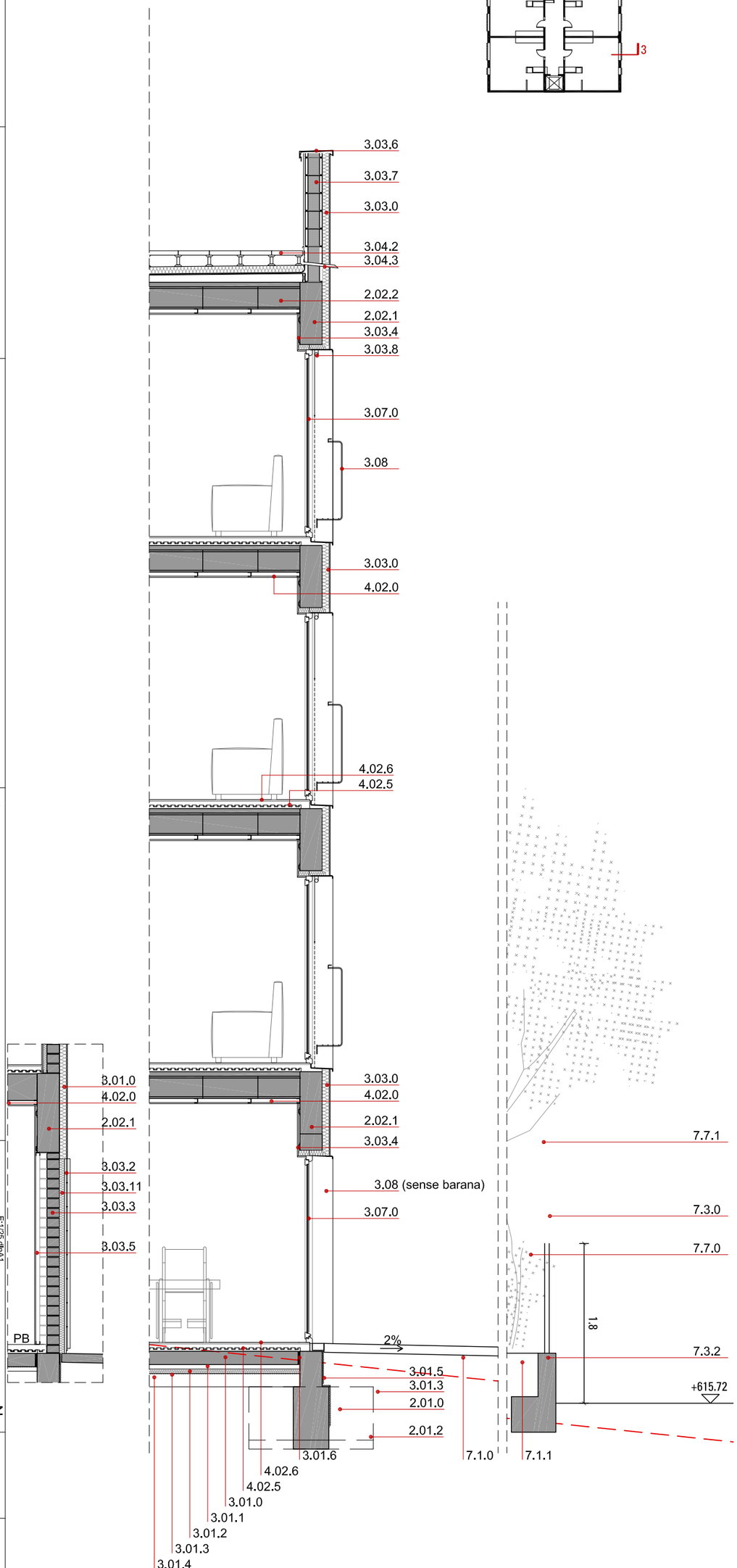
ESCALA:
1/50 (dinA3)
E:1/25 dinA1
E:1/50 dinA3
0 0,5m 1m

N

DATA:
MAIG 2018

DG C.2.3





LLEGENDA METERIALS

DG.2 Sistema estructural

DG.2.01 Fonaments i Contenció de terres
- 2.01.0 Sabata de formigó armat segons plànols DGE.
- 2.01.1 Mur de contenció de formigó armat segons plànols DGE.
- 2.01.2 Formigó de neteja. e/10cm.

DG.2.02 Estructura
- 2.02.0 Pilar de formigó armat segons plànols DGE.
- 2.02.1 Jàssera segons plànols DGE.
- 2.02.2 Forjat unidireccional de segons plànols DGE.
- 2.02.3 Perfil IPE 220 segons planol DGE.
- 2.02.4 Corretja perfil tubular metàl·lic 60x60x4mm.
- 2.02.5 Escala. Pletina metàl·lica 250 x 12mm.
- 2.02.6 Escala graons. Planxa metàl·lica plegada. e/5mm.

DG.3 Sistema d' envolvent exterior i d'acabats exteriors

DG.3.01 Murs i terres en contacte amb el terreny
- 3.01.0 Solera de formigó armat. e/15cm.
- 3.01.1 Capa de formigó pobre de protecció
- 3.01.2 Poliestirè extruït de 50mm de gruix
- 3.01.3 Làmina de polietilè.
- 3.01.4 Enmacat de graves reciclades sobre roca. e mín./10cm.
- 3.01.5 Làmina delta-drain fixada mecànicament 25mm.
- 3.01.6 Junta perimetral de poliestiré expandit. e/15mm.

DG.3.03 Façanes i mitgeres
- 3.03.0 Estucat de pasta vinílica, d'estructura semigruixuda i autonetejable, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior de llana de roca e/ 80mm (pendent de certificació energètica) preparat amb malla i adhesiu, prèvia imprimació acrílica, acabat llis amb pintura acrílica de fase aquosa acabat repelent brutícia, referència STOLOTUSAN K de STO o equivalent, incloent-hi protecció d'arestes amb cantonera de malla.
- 3.03.1 Enrajolat de peces ceràmiques 13x27x1.3 de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - rajola fina M1 o equivalent.
- 3.03.2 Enrajolat de peces ceràmiques 11.2x27x1.3 de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - sòcol sanitari M1.
- 3.03.3 Mur de maó calat (gero).
- 3.03.4 Trassdossat semidirecte de placa de guix de 13mm amb guies 16mm amb aïllament.
- 3.03.5 Trassdossat autoportante de placa de guix de 13mm amb guies 45mm amb aïllament.
- 3.03.6 Escopidor de planxa d'alumini plegada e/ 2mm.
- 3.03.7 Bloc de formigó de 20cm armat acabat arrebossat.
- 3.03.8 Tendall vertical exterior tipo "screen". Enrotllable motoritzat i guiat amb cables.
- 3.03.9 Aïllament rígid.
- 3.03.10 Perfil acabat de l'estucat amb formació de goteró.
- 3.03.11 Aïllament de llana de roca e/ 80mm (pendent de certificació energètica).

DG.3.04 Cobertes
- 3.04.0 Panell sandwich. Conjunt format per una cara exterior metàl·lica + nucli aïllant de 80mm de gruix + acabat interior metàlic. Color sombra.
- 3.04.1 Canalò d'acer galvanitzat o planxa metàl·lica plegada i lacada
- 3.04.2 Coberta plana transitable formada per:
  - Formigó alleugerit formació de pendents 1%. *Gruix mín: 50mm.*
  - Junta elàstica de porexpan.
  - Capa separadora geotextil.
  - Membrana impermeable EPDM, retorn vertical mín. 20cm.
  - Aïllament tèrmic de poliestirè extruït. *Gruix: 80mm.*
  - Suports regulables de goma per suport paviment flotant.
  - Paviment flotant ceràmic 355 x 355 x 50 mm.
- 3.04.3 Sobreixidor d'acer galvanitzat.
- 3.04.4 Planxa remat / acabat coberta inclinada

DG.3.07 Fusteries exteriors
- 3.07.0 Fusteria de fusta segons plànol DG C.5 amb vidre climalit de seguretat 4+4/12/5+5, juntes de goma, mecanismes encastats, visagres i manetes d'acer inoxidable mate.
- 3.07.01 Porta d'accès. Corredera motoritzada. Vidre de seguretat 5+5

DG.3.08 Elements de protecció exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat + imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per:
- Marc metàlic de planxa d'acer de 8mm x 250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mm x 250mm.
- Barana formada per travesser superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de "U" de rodons Ø10mm soldats cada 10cmi rodons horitzontals Ø8mm.

DG.4 Sistema de compartimentació

DG.4.01 Compartimentació vertical

DG.4.01.1 Parets, envans i elements divisoris
- 4.01.10 Envà format per perfils d'acer galvanitzat de 48mm + placa de guix 13mm (hidròfuga cara bany, estàndar altra cara). Juntes elàstiques.
- 4.01.11 Enrajolat de ceràmica premsada 30x15.
- 4.01.12 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix13mm a cada cara. Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.13 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix 13mm (hidròfuga cara bany, estàndar altre cara). Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.14 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix 13mm hidròfuga cara bany, placa simple estàndar + enrajolat peces ceràmiques 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - rajola fina M1 o equivalent cara passadis. Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.15 Envà format per doble perfil d'acer galvanitzat de 48mm + doble placa de guix 13mm cara interior habitatge, placa simple estàndar + enrajolat peces ceràmiques 13x27x1.3 mm de ceràmiques Calaf - serie Montserrrat beige - rajola fina M1 o equivalent cara passadis. Aillament de llana de roca. Juntes elàstiques.
- 4.01.16 Envà amb estructura per porta corredera integrada + placa de guix 13mm (hidròfuga cara bany, estàndar altra cara).
- 4.01.17 Sòcol trusplas o similar blanc.
- 4.01.18 Calaix instal·lacions. Muntants de fusta amb taulell DM pintat de 16mm.

DG.4.01.2 Fusteria interior
- 4.01.20 Porta entrada habitatge segons plànol DG C.5.
- 4.01.21 Porta interior habitatge segons plànol DG C.5.

DG.4.01.3 Elements de protecció interior (serralleria).
- 4.01.30 Barana escala. Perfils metàlics "L" 30mm soldats a pletines escala i al cantell del forjat.
- 4.01.31 Remat superior barana escala. Perfil metàlic UPN80.
- 4.01.32 Pletina metàlica remat forjat 300mm. e/ 8mm.
- 4.01.33 Passamà escala perfil tubular metàl.lic de Ø 40mm.
- 4.01.34 Barana pati de llum. Perfil metàlic L40X4mm.
- 4.01.35 Barana pati de llum. Rodons metàlics Ø10mm. Soldats cada 10cm.

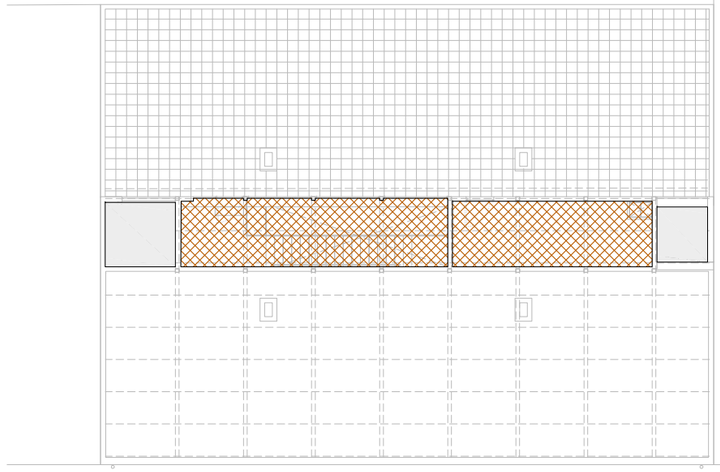
DG.4.02 Compartimentació horitzontal - Sostres, paviments i cels rasos
- 4.02.0 Cel ras semidirecte amb plaques de cartró guix de 13mm amb estructura d'acer galvanitzat.
- 4.02.1 Cel ras penjat amb plaques de cartró guix hidròfuges de 13mm amb estructura d'acer galvanitzat.
- 4.02.2 Cel ras penjat amb plaques de cartró guix de 13mm amb estructura d'acer galvanitzat.
- 4.02.4 Cel ras amb panells de virutes de fusta aglomerades tipus heraklith o similar 200x3.5cm amb junta oculta.
- 4.02.5 Terra radiant. Compost per:
  - Junta perimetral de poliestirè expandit.
  - Placa d'aïllament.
  - Tubs de polietilé d'alta densitat.
- 4.02.6 Paviment ceràmica premsada sobre morter de fixació. 60x40 cm. Classe 2 (35< Rd ≤45)
- 4.02.7 Paviment ceràmica premsada sobre morter de fixació. 10x10 cm. Classe 3 (Rd > 45)
- 4.02.8 Paviment de formigó continu acabat remolinat amb fibres estructurals de polipropilè
- 4.02.9 Paviment de pedra artificial 40x20 acabat antilliscant.
- 4.02.10 Paviment escales. Pedra artifical 100 x 28 cm. e/5mm.
- 4.02.11 Aïllament de llana de roca. e/50mm.

DG.7 Urbanització dels espais exteriors

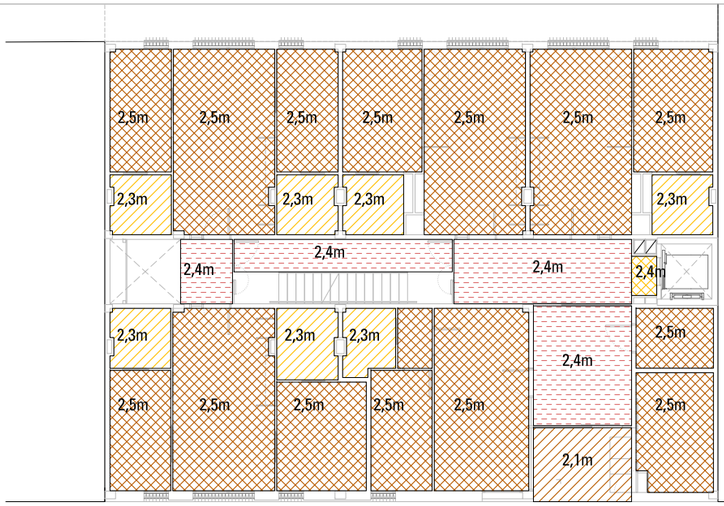
DG.7.1 Moviment de Terres, sustenció i adequació del terreny
- 7.1.0 Paviment exteior de formigó armat acabat rentat e/15cm. Pendent 2%.
- 7.1.1 Anivellació terreny acabat amb graves.

DG.7.3 Elements de tancament i protecció
- 7.3.0 Tanca simple torsió muntants cada 2m.
- 7.3.1 Porta per entrada de vehicles. Ample 3m.
- 7.3.2 Muret perimetral base tanca

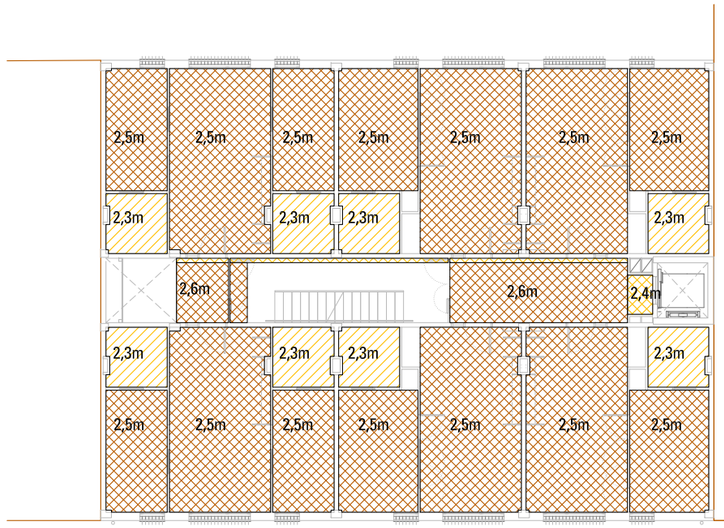
DG.7.7 Jardineria
- 7.7.0 Arbustives Photinia.
- 7.7.1 Arbre del genere dels Prunus (p.e. Prunus serrulata Royal Burgundy)



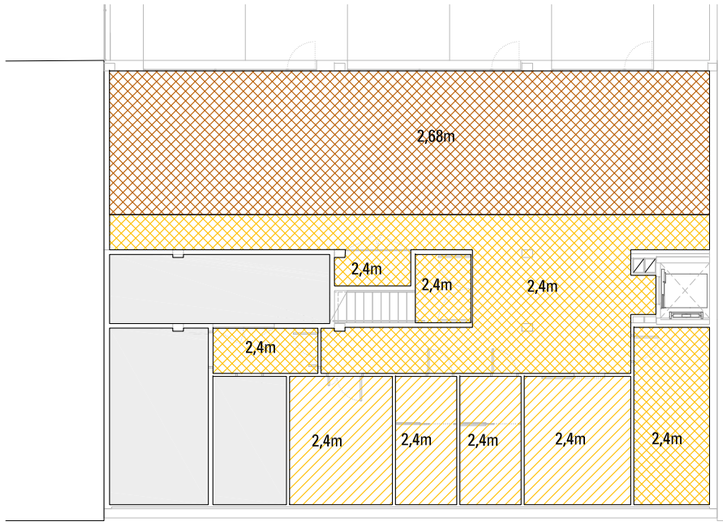
PLANTA TERCERA



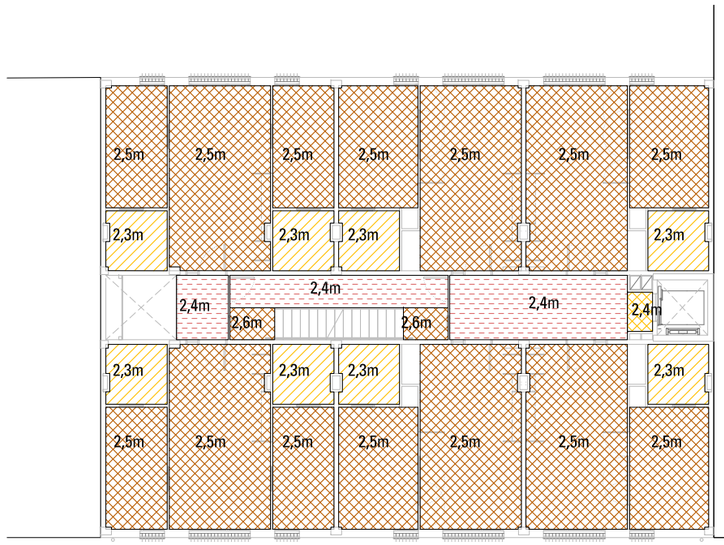
PLANTA BAIXA



PLANTA SEGONA



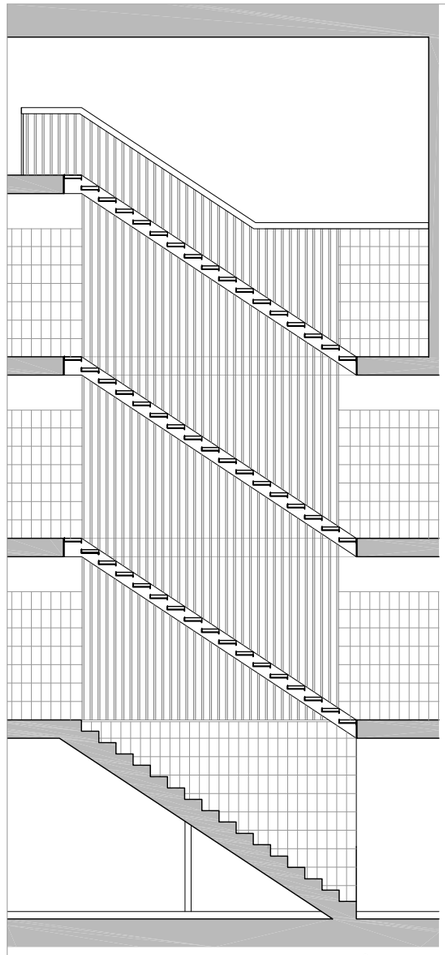
PLANTA -1



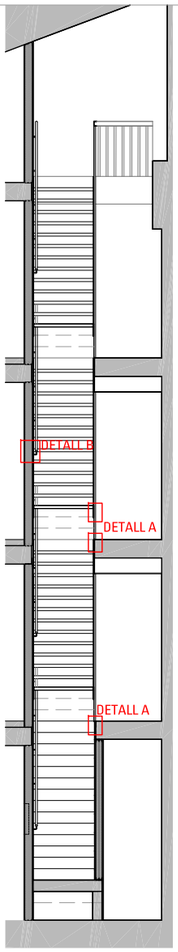
PLANTA PRIMERA

- S1 Cel ras semi-directe de plaques de guix laminat llises
- S2 Cel ras sospès de plaques de guix laminat
- S3 Cel ras sospès de plaques de guix laminat hidròfug
- S4 Cel ras amb panells de virutes de fusta aglomerades tipus heraklith o similar 200x3.5cm amb junta oculta. Franja longitudinal registrable
- S5 Forjat unidireccional, acabat vist

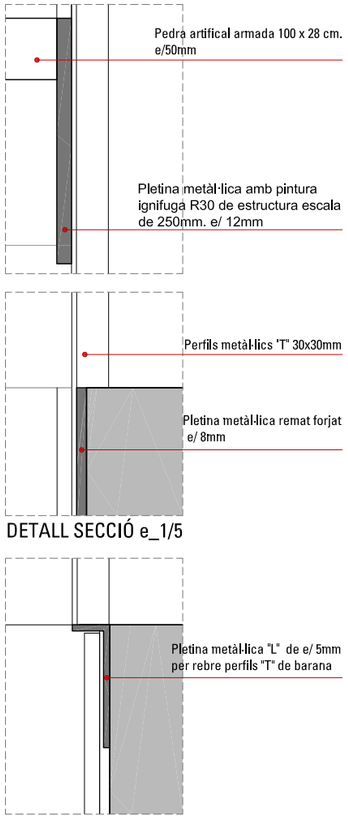
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: Definició Sostres Plantes amb cotes d'alçada d'acabat	ESCALA: 1/200 (dinA3) E:1/100 dinA1 E:1/200 dinA3 0 2m 4m	N	DATA: MAIG 2018	DG C3



SECCIÓ e_1/100

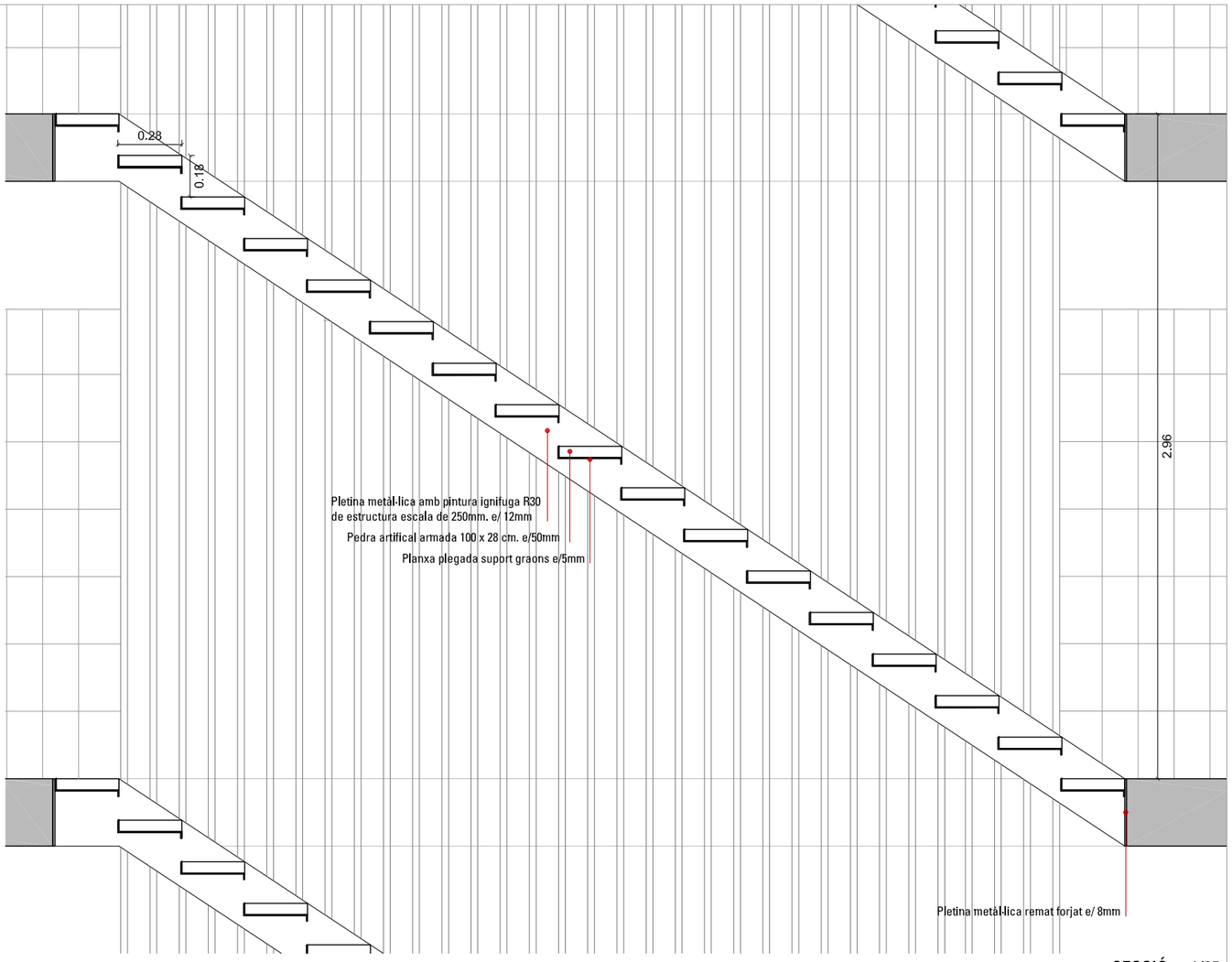


SECCIÓ e_1/100

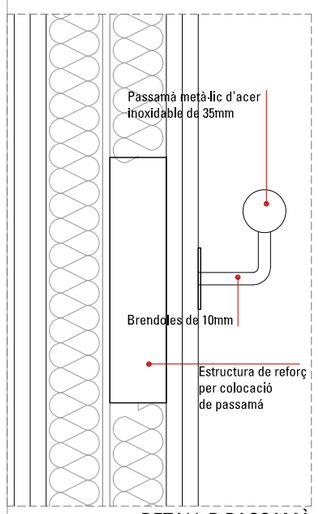


DETALL SECCIÓ e_1/5

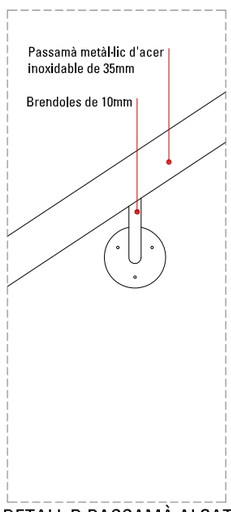
DETALL A e_1/5



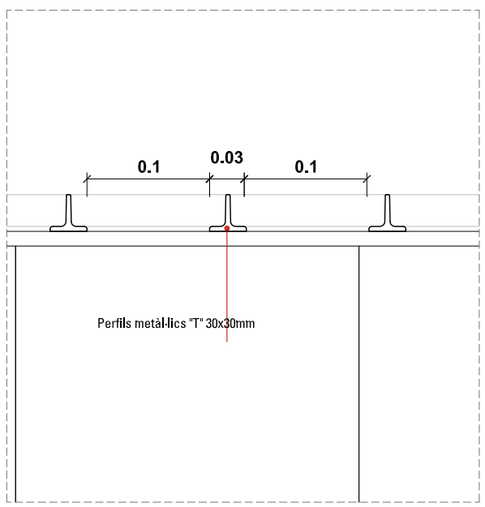
SECCIÓ e_1/25



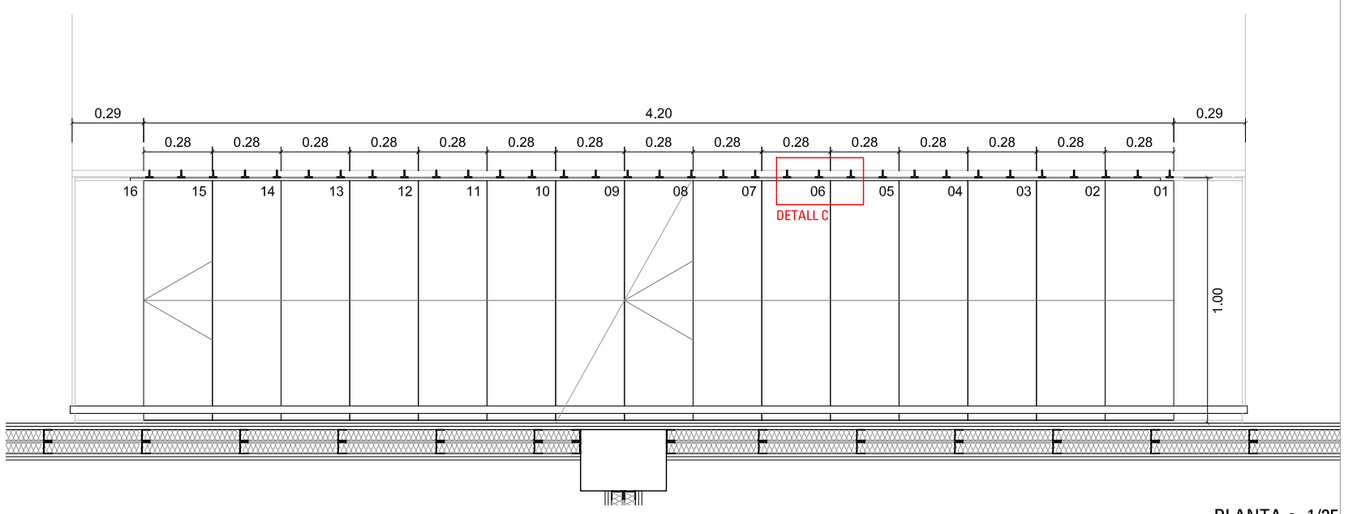
DETALL B PASSAMÀ e_1/5



DETALL B PASSAMÀ ALÇAT e_1/5

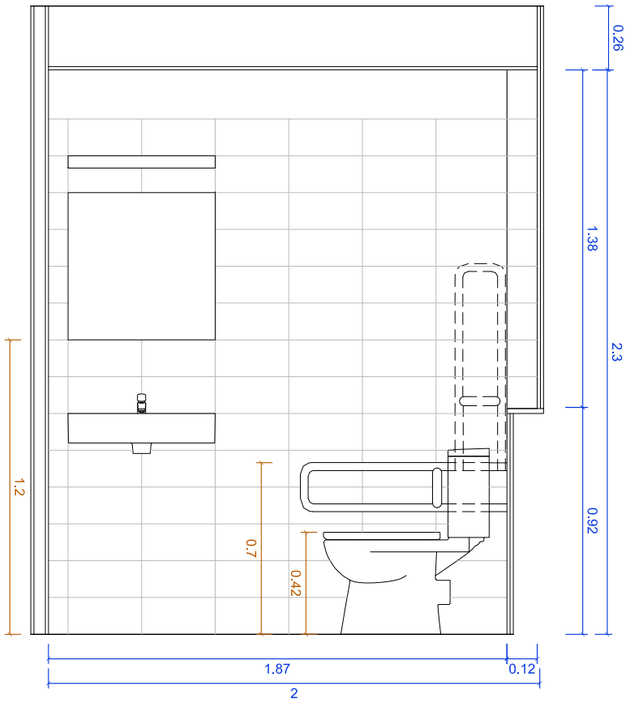


DETALL C e_1/5

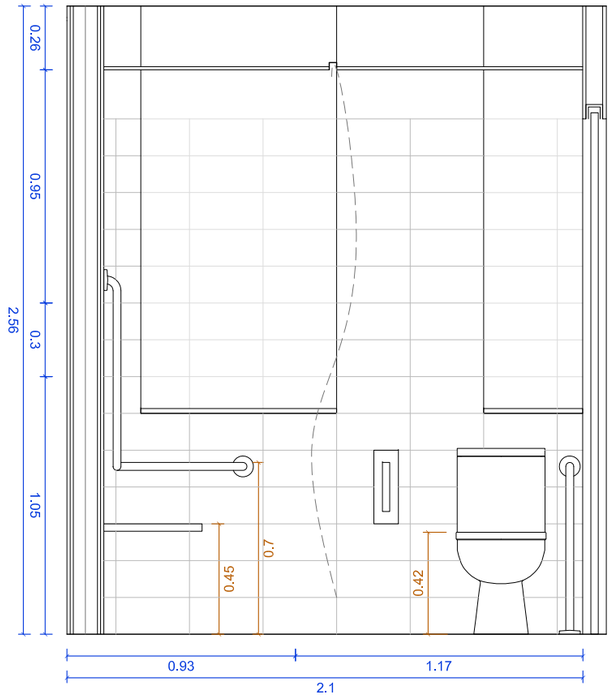


PLANTA e_1/25

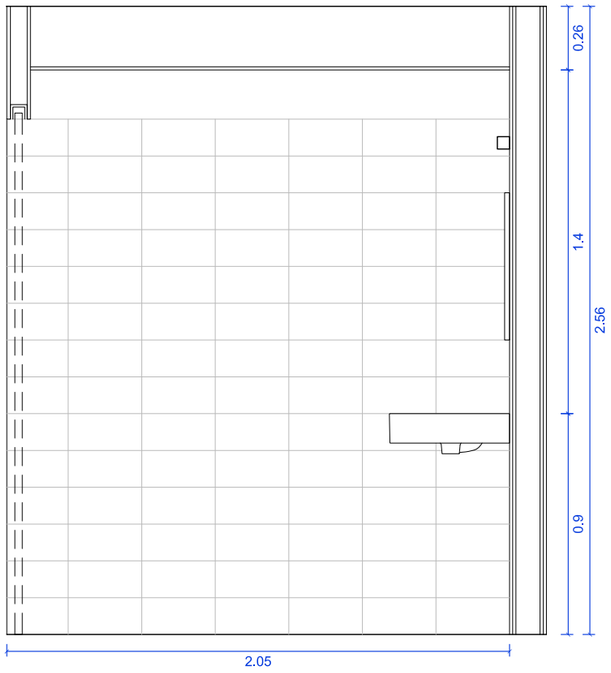
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: DETALL ESCALA	ESCALA: 1/100 - 1/25 - 1/5 (dinA3)	DATA: MAIG 2018	DG C4



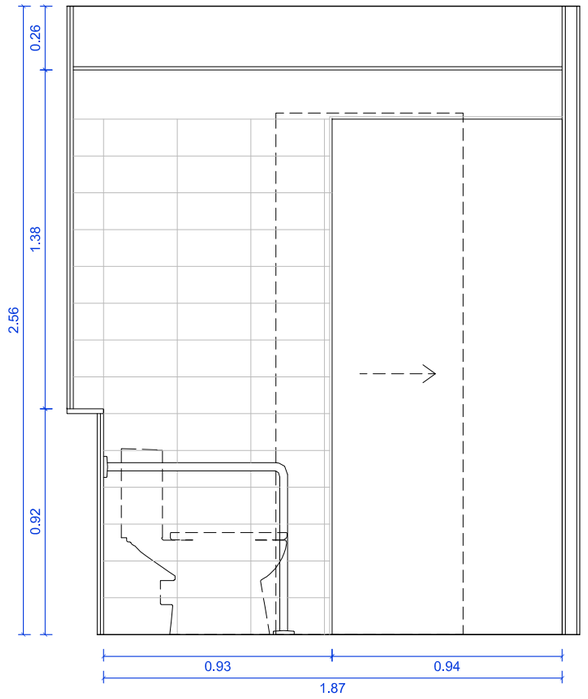
Secció A



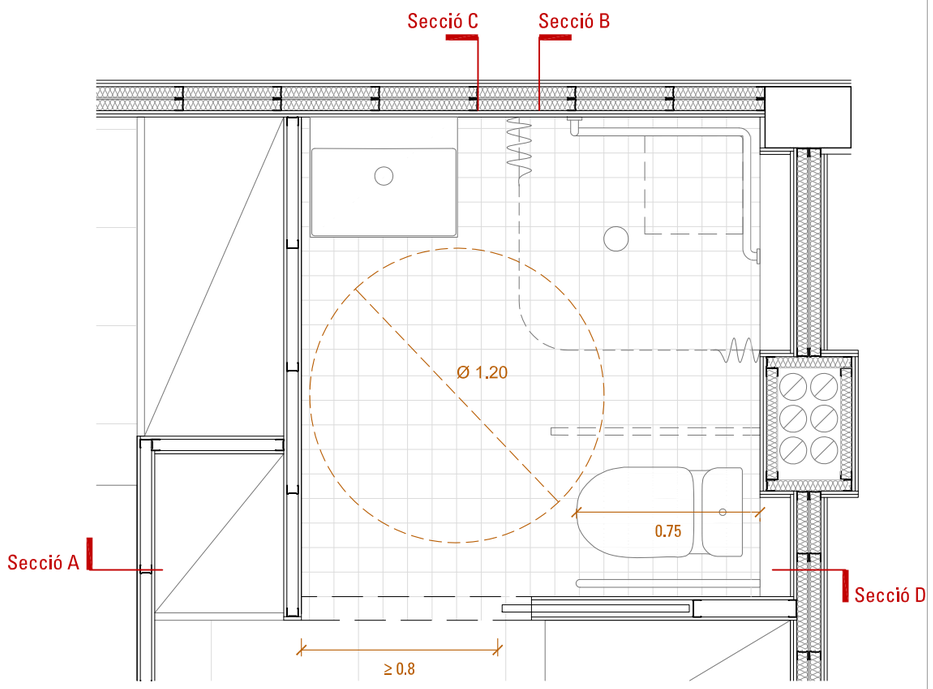
Secció B



Secció C

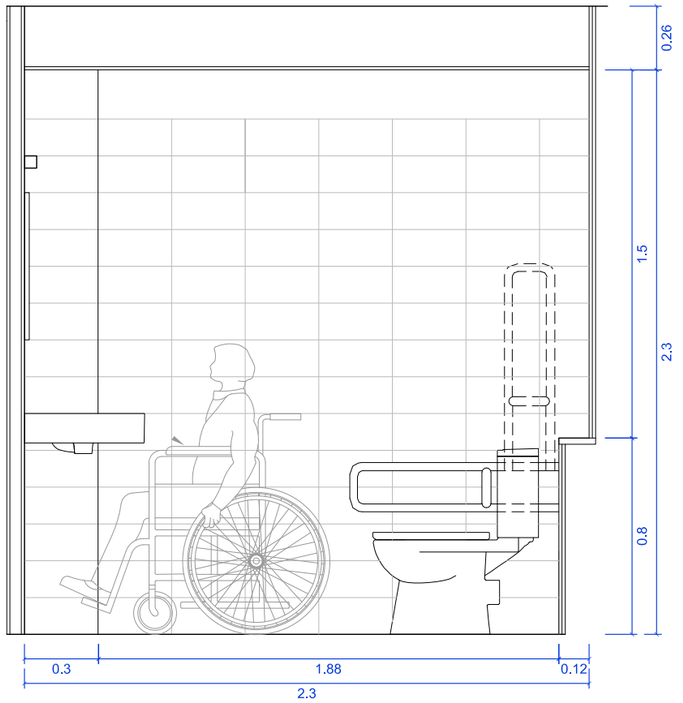


Secció D

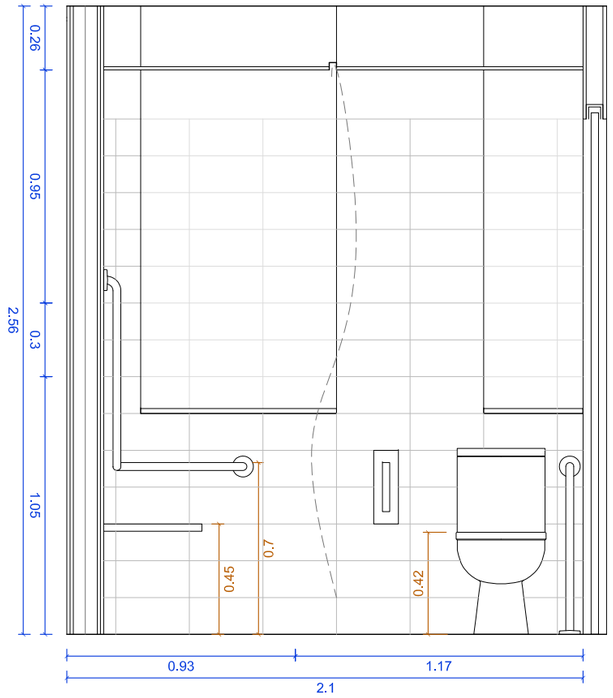


PLANTA CAMBRA HIGIÈNICA

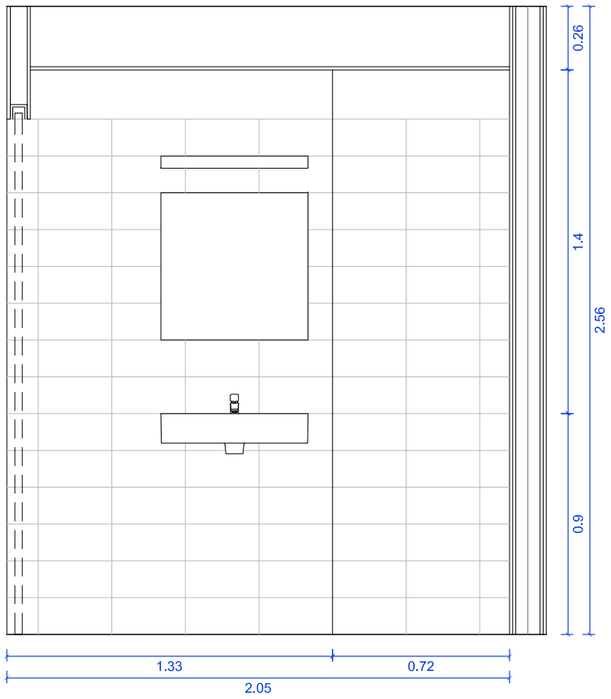
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: DETALL CAMBRA HIGIÈNICA NO ADAPTADA	ESCALA: 1/25 (dinA3) 0 0.5m 1m	DATA: MAIG 2018	DG C5.1



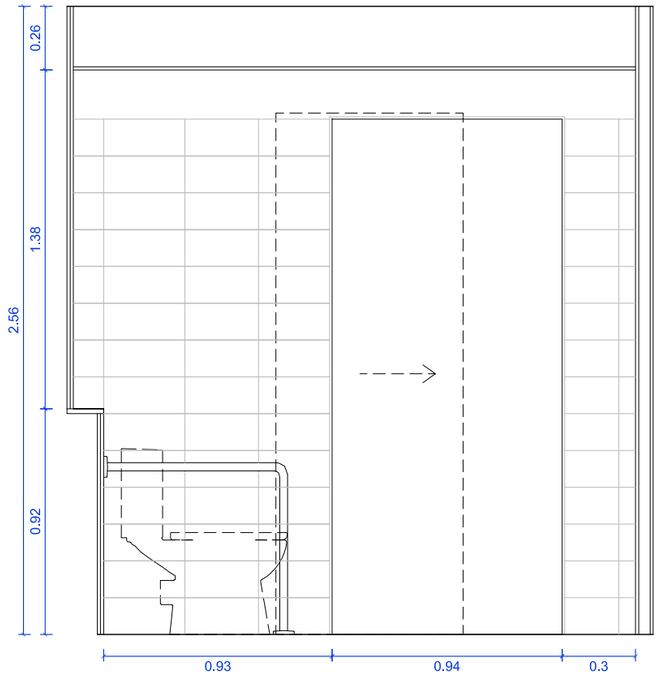
Secció A



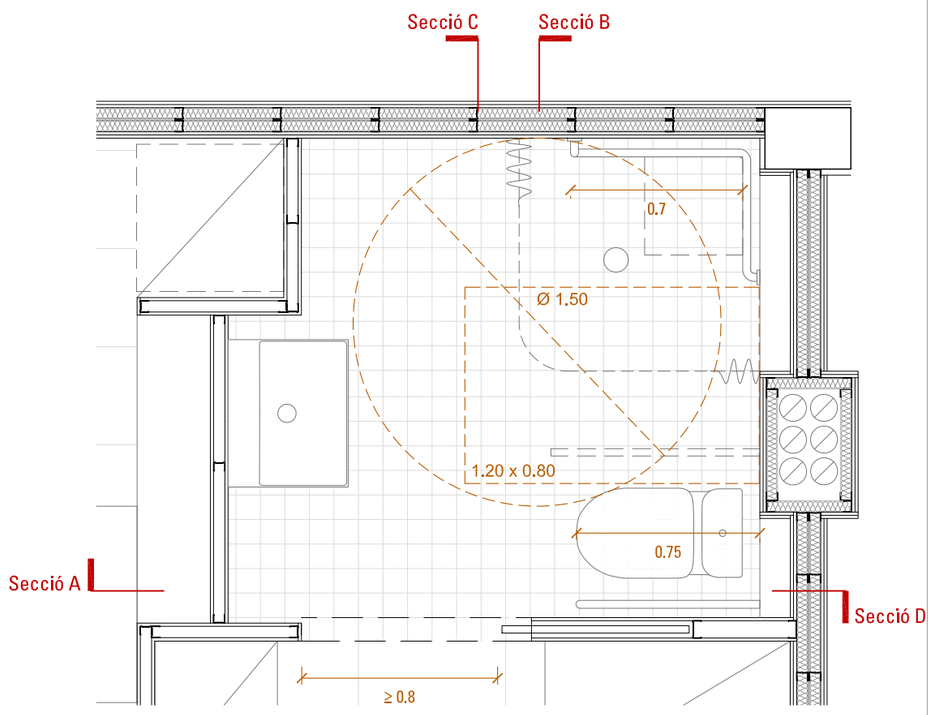
Secció B



Secció C

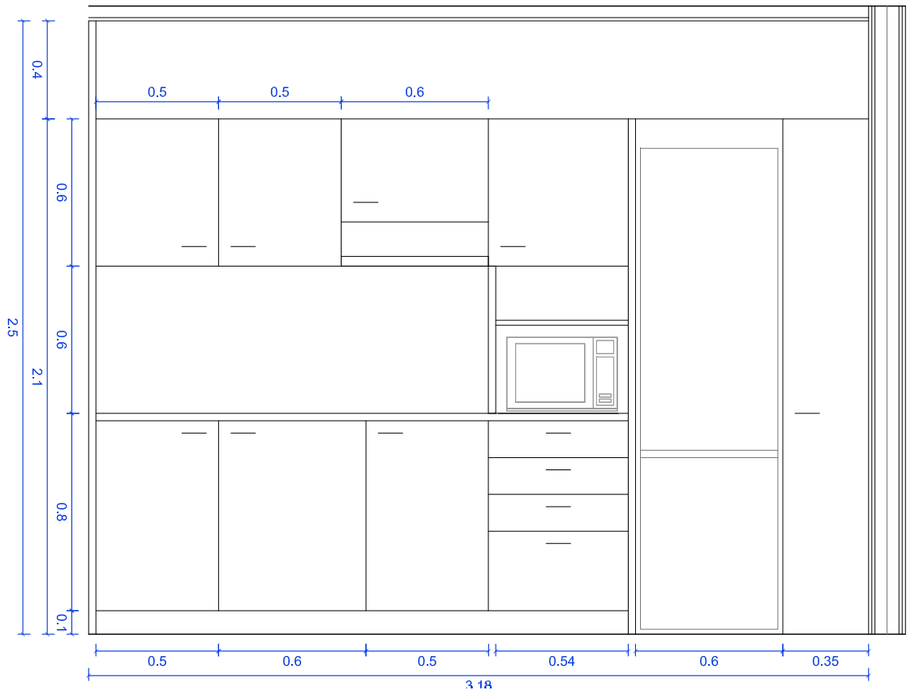


Secció D

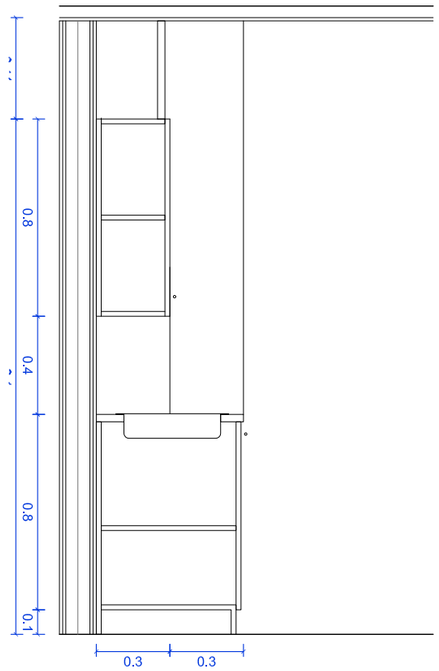


PLANTA CAMBRA HIGIÈNICA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: DETALL CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA	ESCALA: 1/25 (dinA3) 0 0.5m 1m	DATA: MAIG 2018	DG C5.2

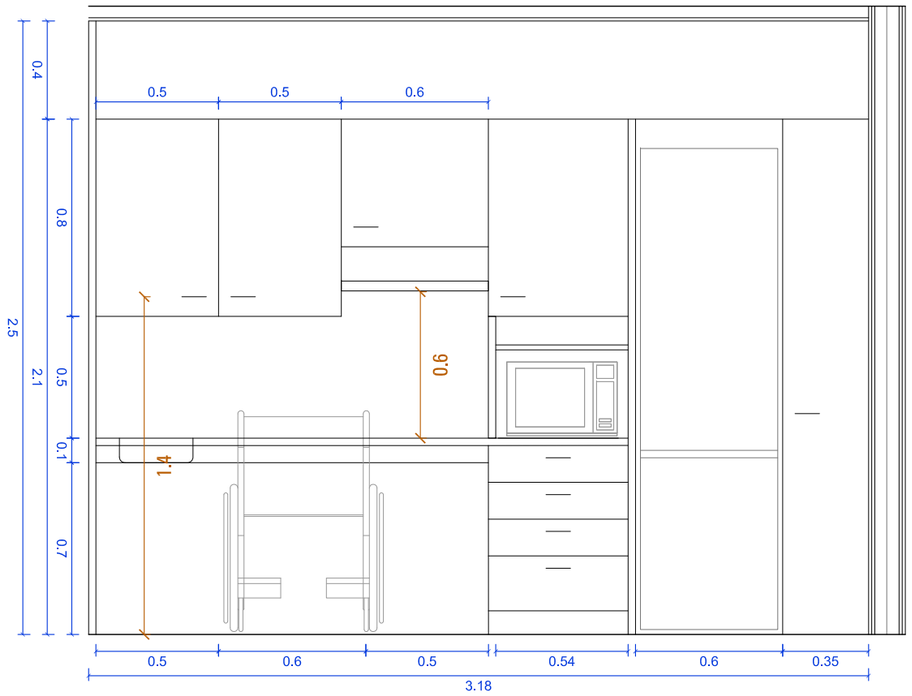


Alçat

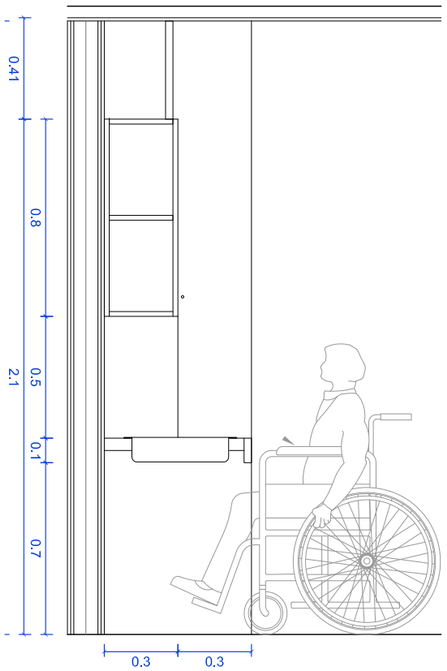


Secció

OPCIÓ NO ADAPTADA

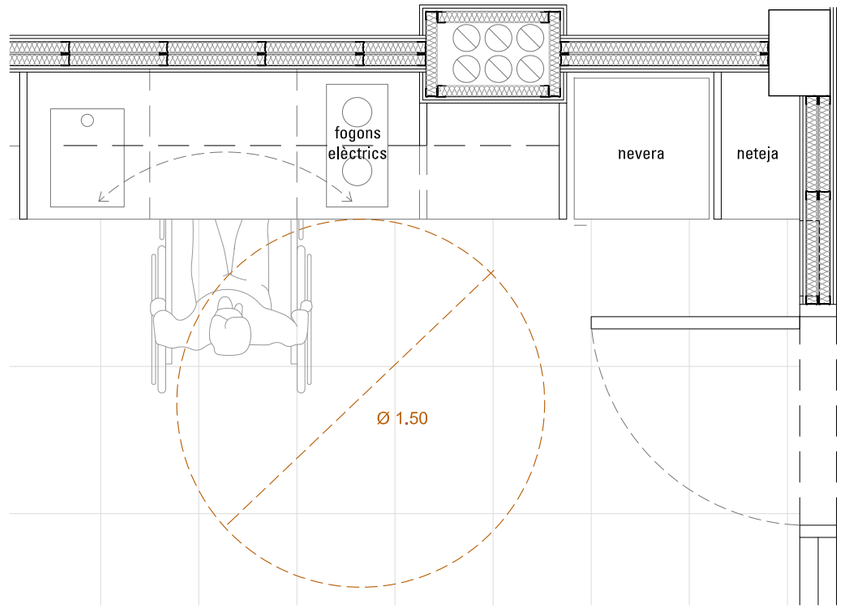


Alçat



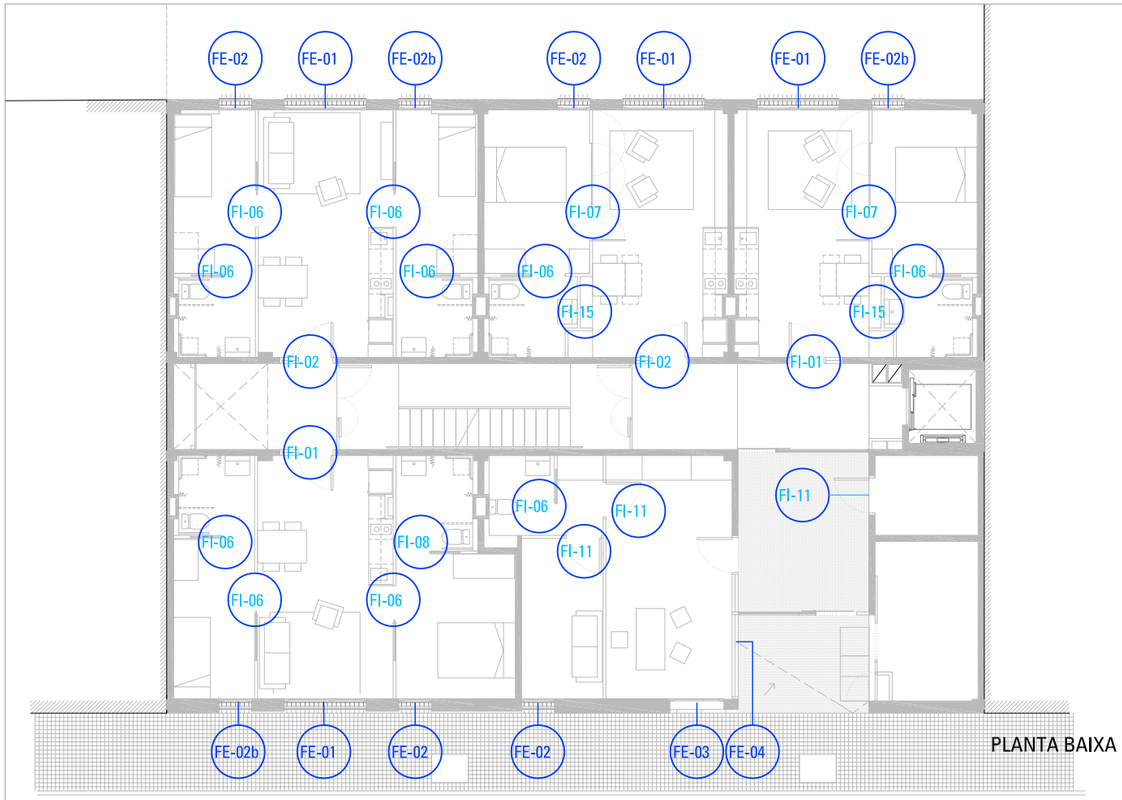
Secció

OPCIÓ ADAPTADA

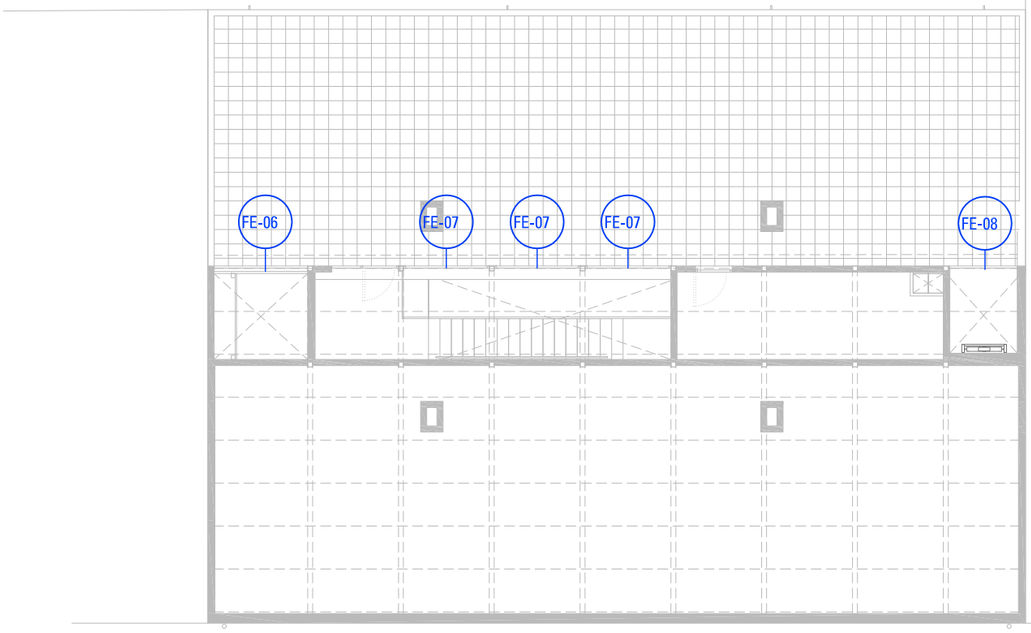


PLANTA CUINA

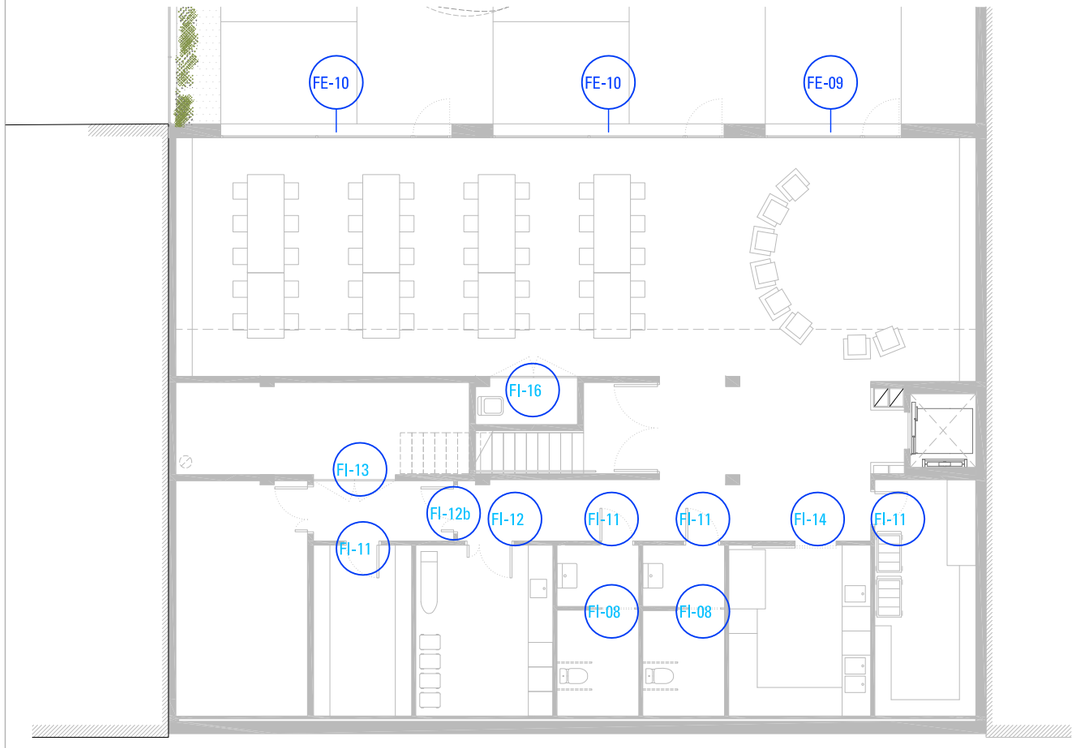
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: DETALL CUINA	ESCALA: 1/25 (dinA3) 0 0.5m 1m	DATA: MAIG 2018	DG C5.3



PLANTA BAIXA



PLANTA TERCERA

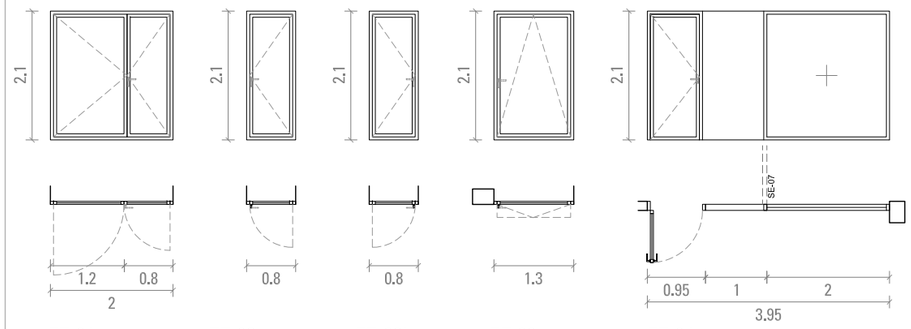


PLANTA -1

PLANTA
PRIMERA I SEGONA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: FUSTERIES	ESCALA: 1/150 (dinA3)	N	DATA: MAIG 2018	DG C6.1

Fusteries exteriors (Fusta de Pi Flandes laminat acabat tenyit vernisat)



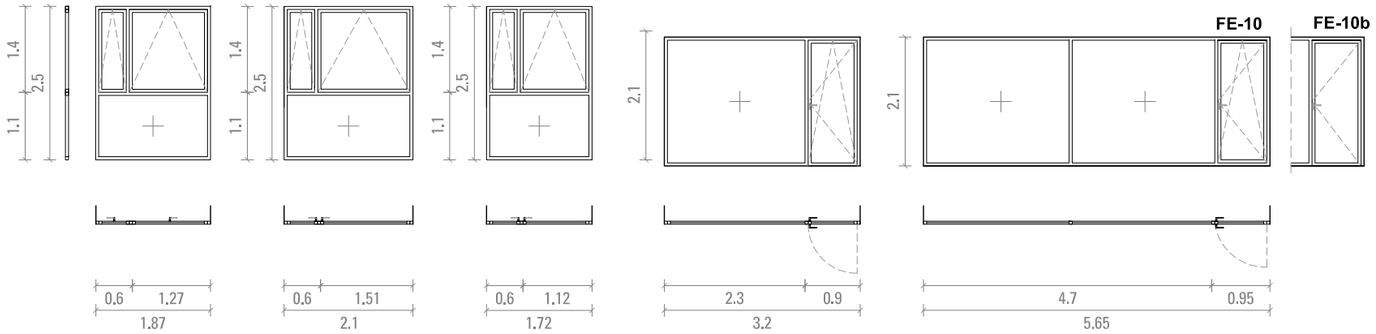
FE-01
·Sales
·16 unitats
·2 fulles abatibles
·Maneta interior

FE-02
·Dormitoris
·12 unitats
·1 fulla abatible
·Maneta interior

FE-02b
·Dormitoris
·11 unitats
·1 fulla abatible
·Maneta interior

FE-03
·Espai recolzament
·1 unitat
·1 fulla oscil·lant eix inferior
·Maneta interior

FE-04
·Espai recolzament
·1 unitat
·1 fulla abatible, 1 part opaca i 1 part fixa
·Maneta amb pany de cop i clau



FE-06
·Lluernari pati
·1 unitat
·2 fulles oscil·lants eix inferior (petita motoritzada cap a l'interior, part gran manual cap a l'exterior), 1 part fixa
·Manetes exteriors

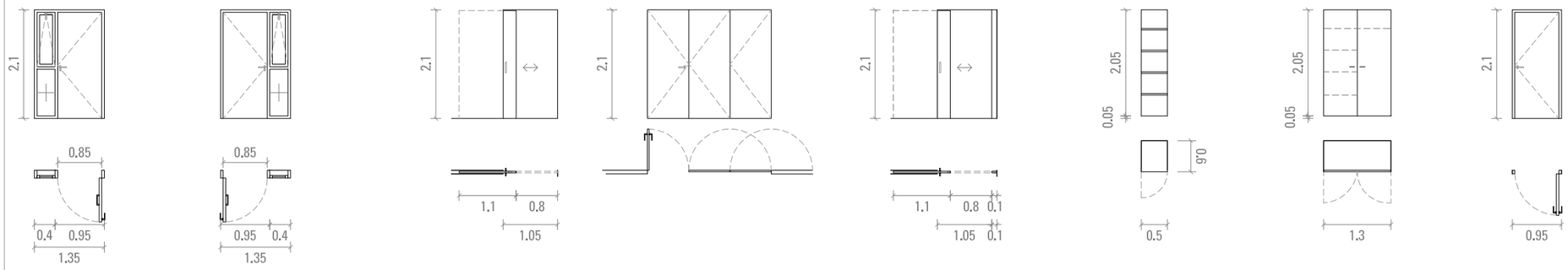
FE-07
·Lluernari escala
·3 unitats
·2 fulles oscil·lants eix inferior (petita motoritzada cap a l'interior, part gran manual cap a l'exterior), 1 part fixa
·Manetes exteriors

FE-08
·Lluernari ascensor
·1 unitat
·2 fulles oscil·lants eix inferior (petita motoritzada cap a l'interior, part gran manual cap a l'exterior), 1 part fixa
·Manetes exteriors

FE-09
·Local comunitari
·1 unitat
·1 part fixa, 1 fulla oscilobatent
·Maneta amb pany de cop clau

FE-10 i FE-10b
·Local comunitari
·FE10 - 1 unitat . 2 parts fixess + 1 fulla oscilobatent
·FE10b - 1 unitat. 2 parts fixes + 1 fulla abatible
·Maneta amb pany de cop i clau

Fusteries interiors



FI-01
·Habitatges
·8 unitats
·Fusta tractada
·Part superior oscil·lant eix inferior, inferior fixa i 1 fulla abatible
·Maneta interiors, exterior porta pany elèctric

FI-02
·Habitatges
·8 unitats
·Fusta tractada
·Part superior oscil·lant eix inferior, inferior fixa i 1 fulla abatible
·Maneta interiors, exterior porta pany elèctric

FI-06
·Banys i dormitoris
·34 unitats
·DM pintat
·1 fulla corredissa embeguda en paret divisòria
·Tiradors verticals

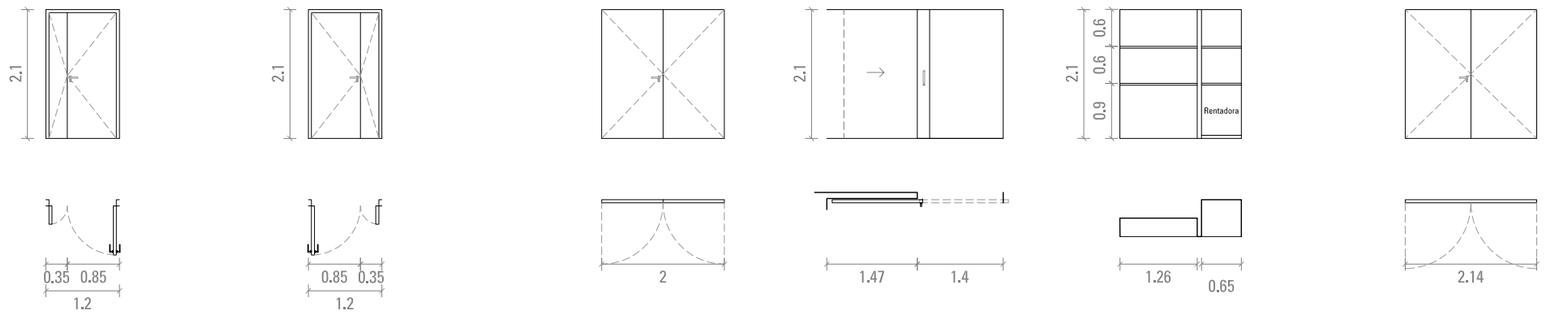
FI-07
·Dormitoris
·10 unitats
·DM pintat
·3 fulles batents (2 replegables)
·Manetes

FI-08
·Banys adaptats
·3 unitats
·DM pintat
·1 fulla corredissa embeguda en paret divisòria
·Tiradors verticals

FI-09
·Armari empotrat
·8 unitats
·DM pintat
·estants
·1 Fulla abatible
·Tirador

FI-10
·Armari empotrat
·8 unitats
·DM pintat
·2 fulles abatibles
·Tiradors

FI-11
·Portes varis
·7 unitats
·DM pintat
·1 fulla abatible
·Manetes



FI-12
·Porta bugaderia
1 unitats
DM pintat
2 fulles abatibles
Manetes i pany de cop i clau

FI-12b
·Porta "recinte manteniment"
1 unitats
DM pintat
2 fulles abatibles
Manetes i pany de cop i clau

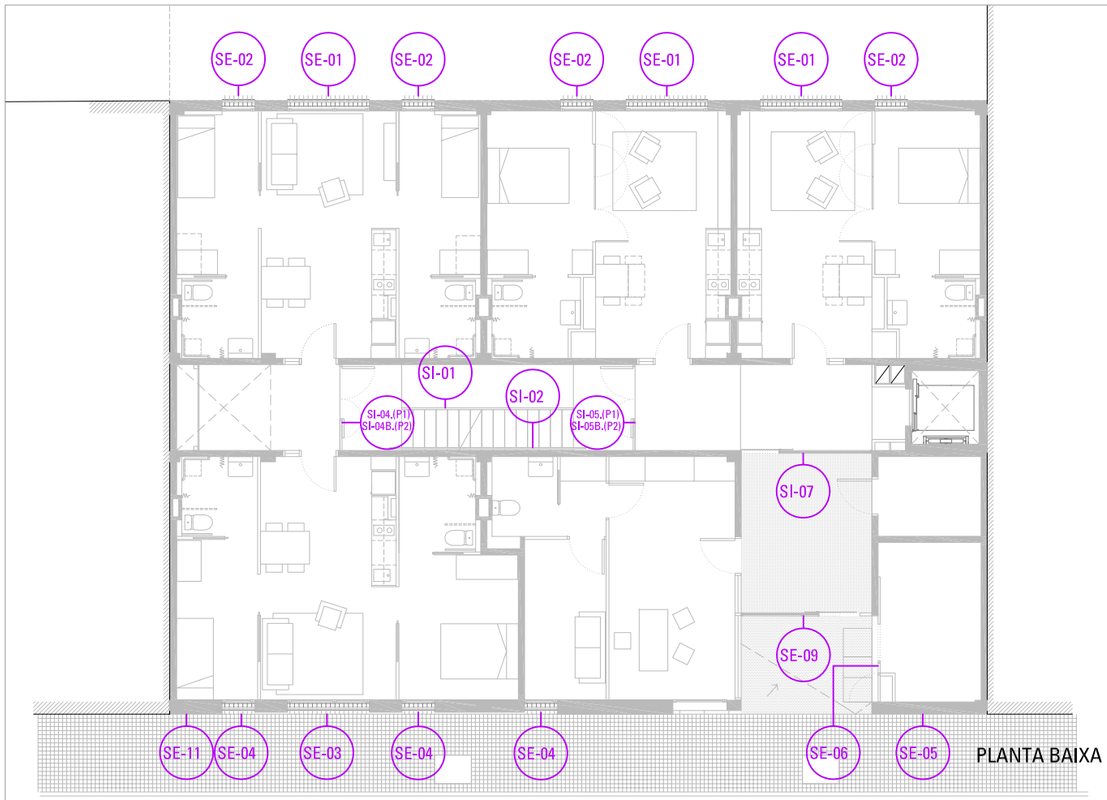
FI-13
Portes magatzem
·1 unitats
·DM pintat
·2 fulles abatibles
·Maneta i clau

FI-14
·Porta office
·1 unitats
·DM pintat
·Corredera amb guia tipus klein, tirador i pany de clau

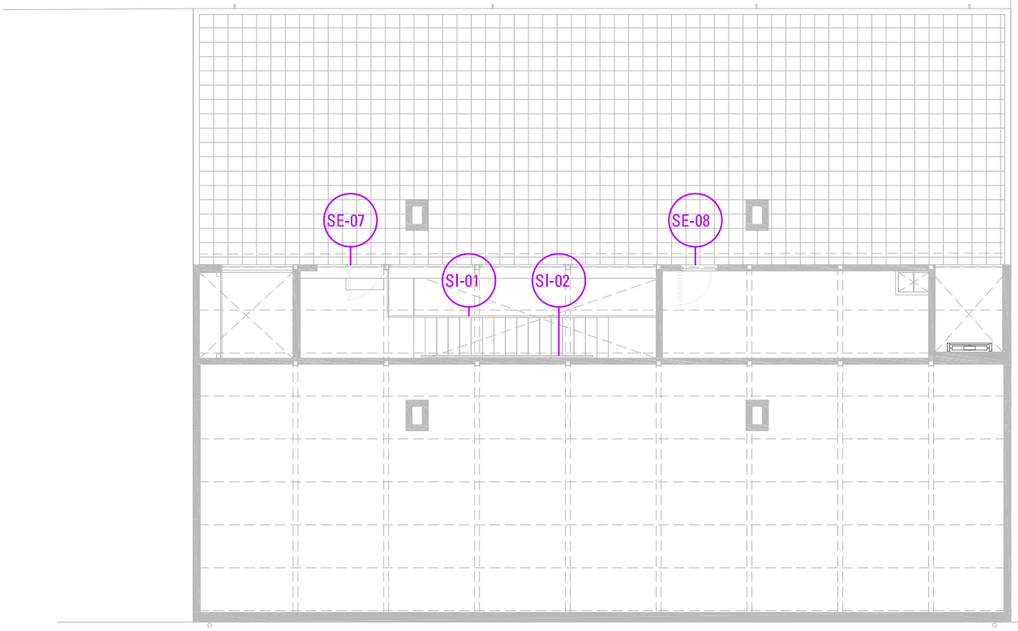
FI-15
·Estants habitatge pb-1 i pb-2
·2 unitats
·DM pintat

FI-16
·Local neteja Ps
·1 unitats
·DM pintat
·2 fulles abatibles
·Maneta i clau

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: FUSTERIES	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m	N	DATA: MAIG 2018	DG C6.2



PLANTA BAIXA



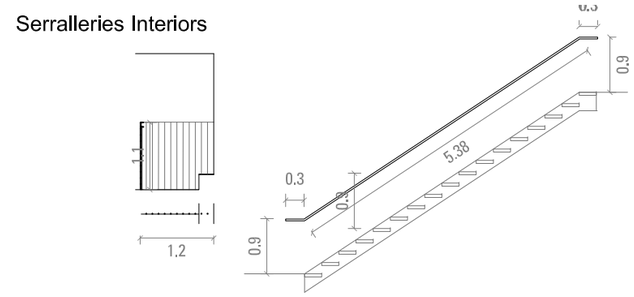
PLANTA TERCERA

PLANTA -1

PLANTA
PRIMERA I SEGONA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SERRALLERIA	ESCALA: 1/150 (dinA3)	DATA: MAIG 2018	DG C7.1

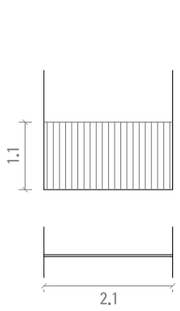
Serralleries Interiors



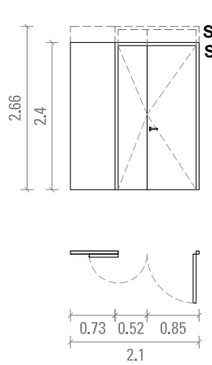
SI-01
·Barana escala
·1 unitat
·Veure plànol DG C4

SI-01b
·Barana escala
·1 unitat
·Perfils rodons corrugats de 16mm soldats a pletina superior i pletina de remat de forjat cada 10cm

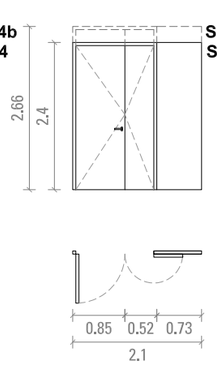
SI-02
·Passamà escala
·4 unitats
·Perfil tubular metàl·lic Ø35mm d'acer inoxidable



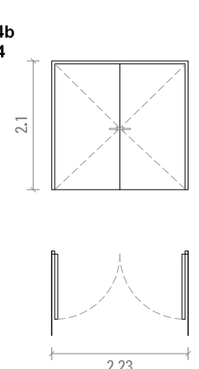
SI-03
·Barana pati de llum/
·2 unitats
·Perfils rodons corrugats de 16mm soldats a pletina de remat superior i pletina de remat de forjat cada 10cm



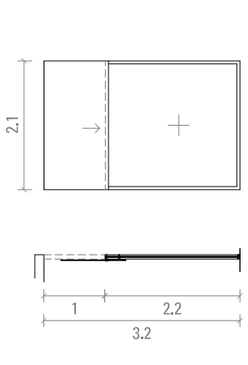
SI-04
·Portes escala
·3 unitats
·RF acabat pintat
·2 fulles abatibles + 1 part fixa
·Manetes, electroiman



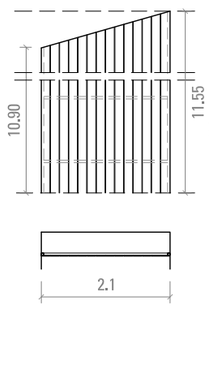
SI-05
·Portes escala
·3 unitats
·RF acabat pintat
·2 fulles abatibles + 1 part fixa
·Manetes, electroiman



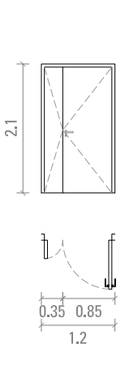
SI-06
·Porta escala planta soterrani
·1 unitat
·RF acabat pintat
·2 fulles abatibles
·Manetes, electroiman



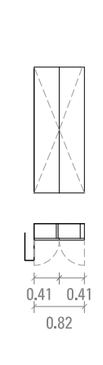
SI-07
·Porta cancell edifici
·1 unitat
·1 fulla corredissa, 1 part fixa i 1 part opaca de planxa
·Mecanisme d'obertura automàtic + pany elèctric



SI-08
·Protecció dels tubs d'instal·lacions
·1 unitat
·Llates de fusta de pi verticals sobre estructura de tubs galvanitzats de 40x40mm

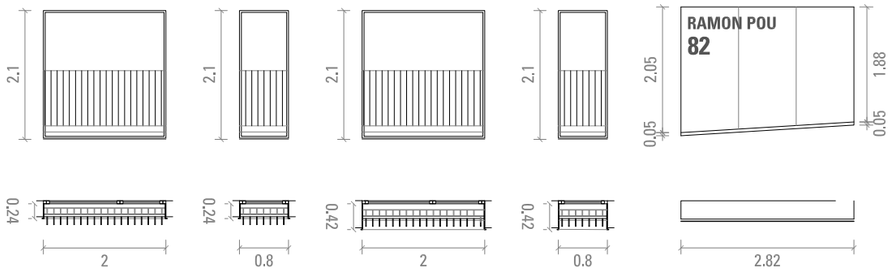


SI-09
·Portes espai caldera
·1 unitats
·RF acabat pintat
·2 fulles abatibles
·Manetes i pany de cop i clau



SI-10
·Portes armari instal·lacions
·1 unitats
·Pany de clau

Serralleries exteriors



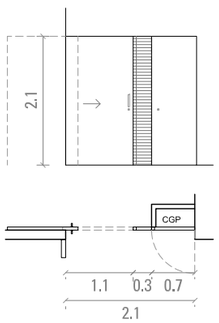
SE-01
·Marc i barana balcó sales
·15 unitats
·(veure detall DG C2.1)

SE-02
·Marc i barana balcó dormitoris
·20 unitats
·(veure detall DG C2.1)

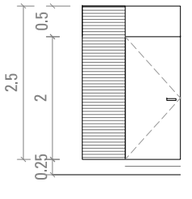
SE-03
·Marc i barana balcó sales planta baixa
·1 unitat
·(veure detall DG C2.1)

SE-04
·Barana balcó dormitoris planta baixa
·3 unitats
·(veure detall DG C2.1)

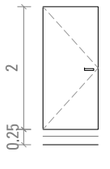
SE-05
·Plancha revestiment façana planta baixa
·1 unitat
·Acabat pintat



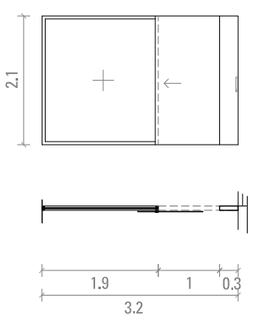
SE-06
·Porta local escombraries
·1 unitat
·Acabat pintat
·1 corredera + reixa + porta abatible
·Tirador vertical + pany de cop i clau. Clau armari CGP



SE-07
·Porta sortida a coberta
·1 unitat
·Porta batent + exotori + part opaca
·Maneta + pany de cop i clau

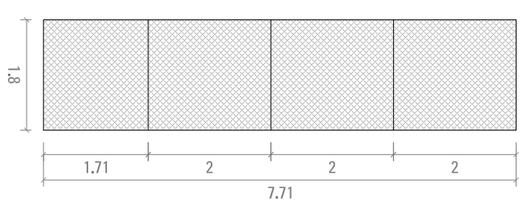


SE-08
·Porta instal·lacions coberta
·1 unitat
·Maneta i pany de cop i clau

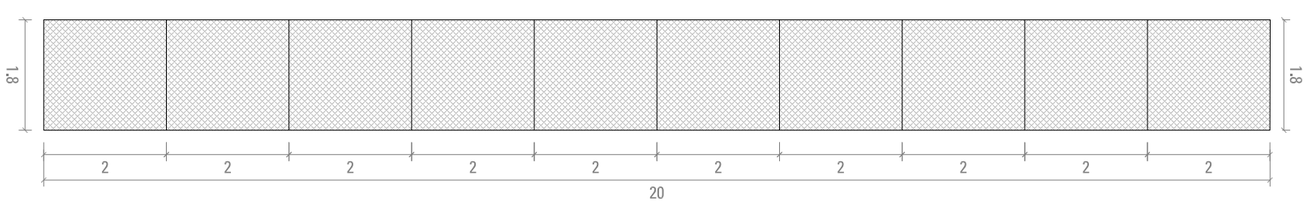


SE-09
·Porta cancell edifici
·1 unitat
·1 fulla corredissa, 1 part fixa i 1 part opaca de planxa
·Mecanisme d'obertura automàtic + pany elèctric

SE-11
·Reixa ventil·lació local instal·lacions P-1
·1 unitat
·Reixa acabat pintat



SE-10
·Tanca pati
·1 unitat
·Tanca simple torsió muntants cada 2m



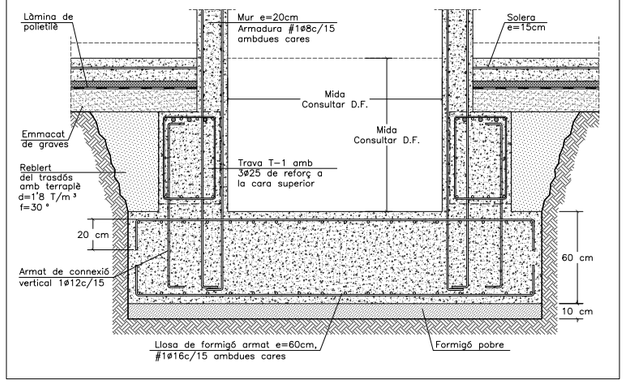
SE-10
·Tanca pati
·1 unitat
·Tanca simple torsió muntants cada 2m

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SERRALLERIA	N	ESCALA: 1/100 (dinA3) E:1/50 dinA1 E:1/100 dinA3 0 1m 2m	DATA: MAIG 2018	DG C7.2

DG E SISTEMA ESTRUCTURAL

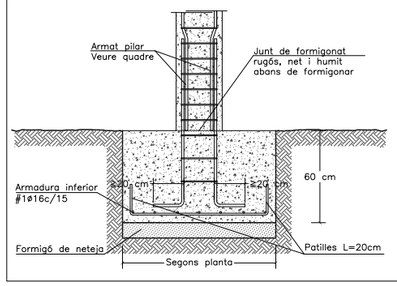
DETALL FOSSAT ASCENSOR

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40



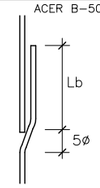
DETALL SABATA PILAR

Escala 1:20



LONGITUD D'ENCAVALCAMENT

ACER B-500-S



ø12 L= 40 cm
ø14 L= 50 cm
ø16 L= 60 cm
ø20 L= 80 cm
ø25 L=125 cm

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

CARACTERÍSTIQUES I DADES RELATIVES ALS FONAMENTS

- Tensió admissible considerada: 6,0 bars.
- Cantell sabates i jàsseres de fonamentació: 60 cm, sobre un llit de formigó pobre de 10 cm de gruix com a mínim.
- Armat de les sabates i jàsseres de fonamentació: #1ø6c/15 inferior recobriment mínim de 5 cm.
- El replè del trasdós dels murs de contenció es farà amb terraplè, de característiques:
  - angle de fregament intern: 30
  - densitat aparent: 1.80 Tm/m³
  - cohesió: 0.0 Kg/cm²
- El replè del trasdós dels murs s'executarà un cop s'hagin realitzat les lloses, forjats o jàsseres que hi incideixen.

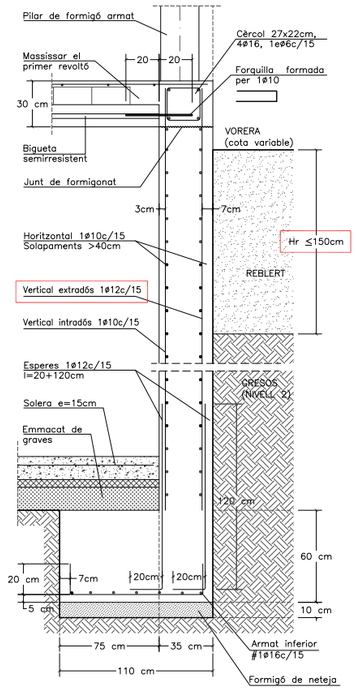
DEFINICIÓ DE L'ESTRAT RESISTENT _ NIVELL 2

Les sabates es recolzaran a la capa de gresos (nivell 2) definida i descrita a l'informe geotècnic núm. 1814018 realitzat el Febrer de 2018 per l'empresa LOSTEC, S.A.

MUR DE SOTERRANI

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40

Executar la sabata i el mur per dames
Verificar l'alçada del reblert en obra



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE-08)

FORMIGÓ HA-25/B/20/IIa

VIDA ÚTIL ESTRUCTURA	50 anys	Obertures de fissura Wmax (mm) 0,3
ÀRIDS	Tipus de ciment	Cem II/A-D 42,5R
	Classe	Rodats
	Tamany màxim de l'àrid	20 mm
DOSIFICACIÓ	-A determinar per la Central de fabricació del formigó	
	-Relació màxima aigua/ciment (Taula 37.3.2.a)	0,60
	-Contingut mínim de ciment (Taula 37.3.2.a)	275 kg/m³
ADITIUS	-Consulteu D.F. (Recom. fluidificants)	
DOCILITAT	Consistència	Tova
	Compactació	Vibrat mecànic
	Assentament en el con d'Abrams (Article 31.5)	6-9 cm
IMPERMEABILITAT	Segons UNE-EN12390-8	No procedeix
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies	16,25 N/mm²
	Als 28 dies	25 N/mm²
ASSAIGS DE CONTROL	Nivell	Normal
	Classe de proveta	Cilíndrica ø15 H=30cm
	Temps de trencament	7 i 28 dies
	Consultar freqüència dels assajos en el Programa de Control	
	Nº de provetes per cada lot: 2 als 7 dies, 2 als 28 i 2 de reserva	
	Altres assajos segons la EHE-08	Con d'Abrams
ACER	CARACTERÍSTIQUES	Tipus d'acer B-500-SD/B-500-T
		Límit elàstic 500 N/mm²
		Control de l'acer Normal
	RECOBRIMENTS (Art.37.2.4.a)	-Elements prefabricats o làmines 20mm
	Recobriments nominals segons tipus d'elements ($r_{nominal} = r_{mín} + 5$)	-Generals 30mm
		-Fonaments: Amb formigó de neteja 30mm
		Sense formigó de neteja 70mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT	Formigó	Acer
Situació de projecte		
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE-08)

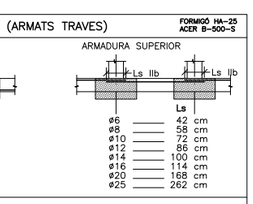
FORMIGÓ HL-150/B/20

ÀRIDS	Tipus de ciment	Ciments comuns
	Classe	Rodats
	Tamany màxim de l'àrid	20 mm
DOSIFICACIÓ	-Relació màxima aigua/ciment (Taula 37.3.2.a)	
	-Contingut mínim de ciment (Taula 37.3.2.a)	0,65
	-Consulteu D.F. (Recom. fluidificants)	150 kg/m³
DOCILITAT	Consistència	Tova
	Compactació	Vibrat mecànic
	Assentament en el con d'Abrams (Article 31.5)	6-9 cm
IMPERMEABILITAT	Segons UNE-EN12390-8	No procedeix

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUDS D'ANCORATGE DE BARRES AÏLLADES

DIÀMETRE Ø mm	PROLONGACIÓ RECTA (TRACCIÓ) / POTA (COMPRESSIÓ)		POTA (TRACCIÓ)		FORMIGÓ HA-25		ACER B-500-S	
	POS.I	POS.II	POS.I	POS.II				
ø6	15	21	15	15				
ø8	20	29	15	20				
ø10	25	36	17	25				
ø12	30	43	21	30				
ø14	35	50	24	35				
ø16	40	57	28	40				
ø20	60	84	42	59				
ø25	94	131	66	92				



POSICIÓ I de bona adherència: Barres que durant el formigonat, formen amb l'horitzontal un angle comprès entre 90° i 45°; i barres que, formant un angle menor de 45°, estan situades a la meitat inferior de la pega o a una distància igual o major de 30 cm de la cara superior d'una capa de formigonat.

POSICIÓ II d'adherència deficient: Barres no incloses en el cas anterior.

NOTA: Les longituds d'ancoratge es donen en cm. Es consultarà amb la D.F. la utilització d'aquesta taula. EHE-08 Art. 69.5.1

ENCAVALCAMENTS MÍNIMS (ARMATS TRAVES)

FORMIGÓ HA-25
ACER B-500-S

NOTA: L'ARMAT DE LES TRAVES SERÀ CONTINU I D'EIX A EIX DE PILAR, SENSE INTERROMPRE'L EN TRAVESSAR ELS ENCEPATS O SABATES, I HAVENT D'ENCAVALCAR L'ARMADURA CORRECTAMENT. EHE-08 (Art. 69.5.2)

CARACTERÍSTIQUES MUR

GRUIX: 20 cm

Armadura bàsica:
Vertical: 1ø8c/15
Horitzontal: 1ø8c/15
ambdues cares

NOTES:
- L'armat de cadascuna de les cares s'organitzarà en dues capes, una per l'armat longitudinal i l'altra pel transversal, incloent-hi en cadascuna l'armat bàsic i el de reforç.
- Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
- L'armat del mur pròpiament dit se situarà per l'interior dels congrenys i jàsseres embegudes.
- No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES MUR

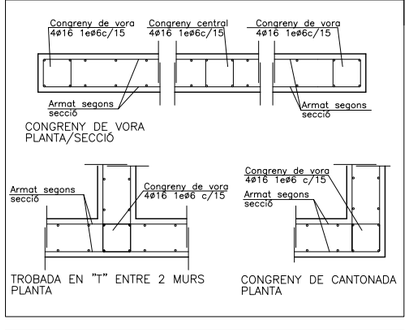
GRUIX:25/30cm

Armadura bàsica:
Vertical: 1ø10c/15
Horitzontal: 1ø10c/15
ambdues cares

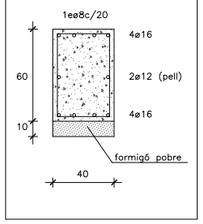
NOTES:
- L'armat de cadascuna de les cares s'organitzarà en dues capes, una per l'armat longitudinal i l'altra pel transversal, incloent-hi en cadascuna l'armat bàsic i el de reforç.
- Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
- L'armat del mur pròpiament dit se situarà per l'interior dels congrenys i jàsseres embegudes.
- No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

DETALLS TIPUS MURS

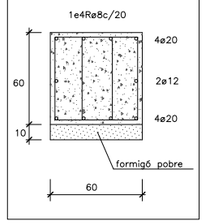
Escala 1:20



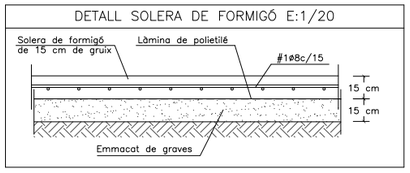
TRAVA T-1



TRAVA T-2

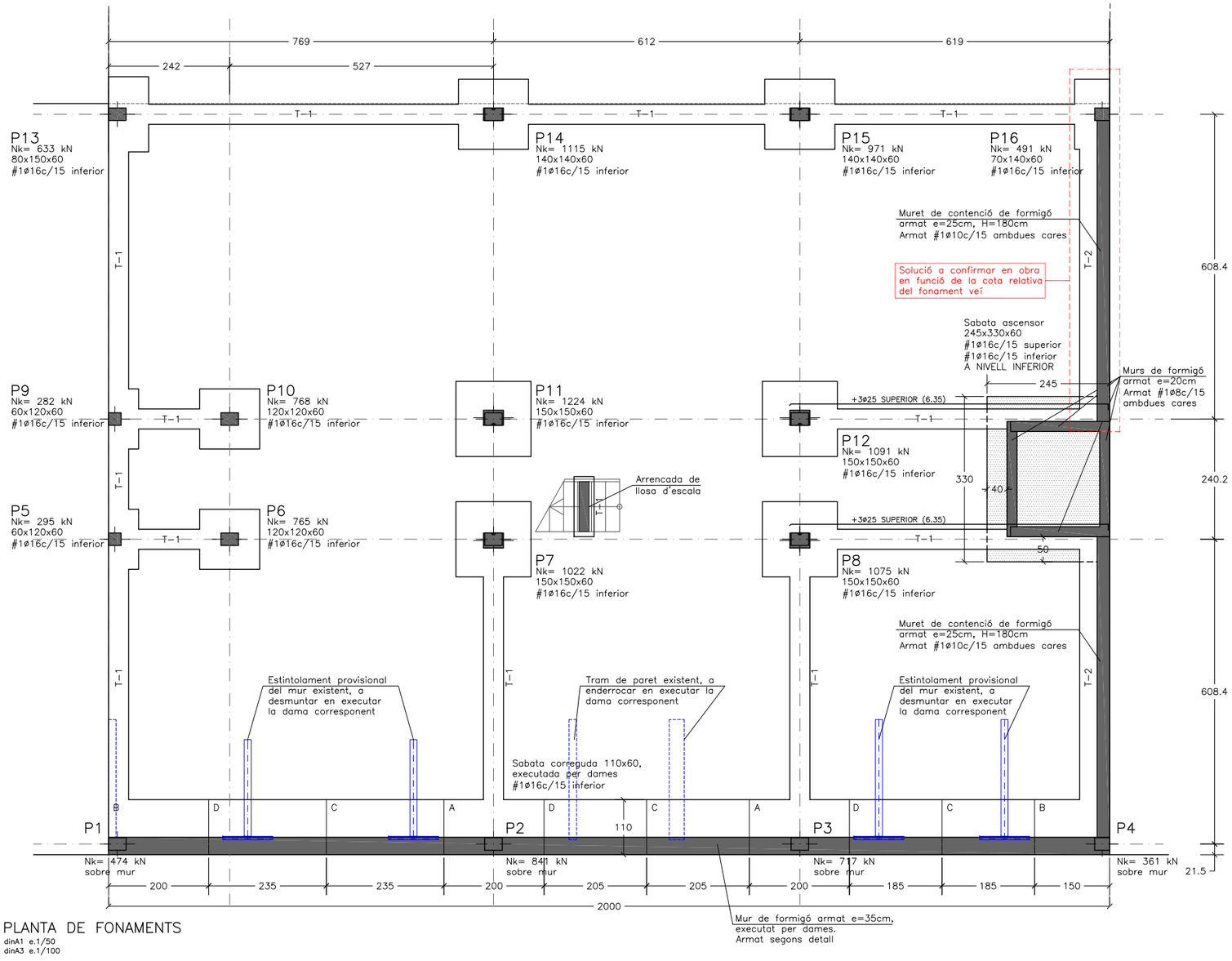


DETALL SOLERA DE FORMIGÓ E:1/20



PLANTA DE FONAMENTS

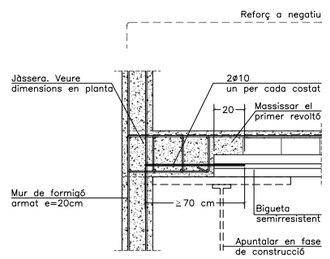
dinA1 e.1/50
dinA3 e.1/100



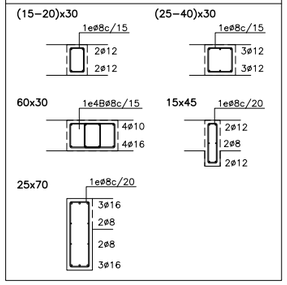
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ESTRUCTURA FONAMENTACIÓ	ESCALA: 1/50 (dinA1) 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	E01

RECOLZAMENT A MUR D'ASCENSOR

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40

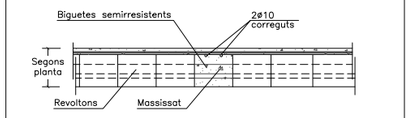


ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES SENSE ESPECEJAMENT



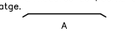
MASSISSAT DEL NERVI CENTRAL

Escala:1/20



NOTES D'ARMAT DELS NERVIS, CONGRENYS I JÀSSERES

1. Grafisme: Les patilles dibuixades segons A tan sols denoten posició de les barres –armadures de positiu o negatiu–, les del tipus B són patilles d'ancoratge.

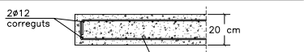


2. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen les patilles.

CONSULTEU ELS PLECS DE CONDICIONS CORRESPONENTS

DETALL FINAL LLOSA

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE–08)

FORMIGÓ HA–25/B/20/IIa

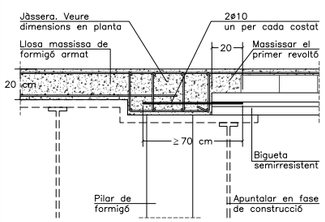
VIDA ÚTIL ESTRUCTURA	50 anys	Obertures de fissura Wmax (mm)	0,3
ÀRIDS	Tipus de ciment		Cem II/A–D 42,5R
	Classe		Rodats
	Tamany màxim de l'àrid		20 mm
DOSIFICACIÓ	–A determinar per la Central de fabricació del formigó		
	–Relació màxima aigua/ciment (Taula 37.3.2.a)		0,60
	–Contingut mínim de ciment (Taula 37.3.2.a)		275 kg/m³
ADITIUS	–Consulteu D.F. (Recom. fluidificants)		
DOCILITAT	Consistència		Tova
	Compactació		Vibrat mecànic
	Assentament en el con d'Abrams (Article 31.5)		6–9 cm
IMPERMEABILITAT	Segons UNE–EN12390–8		No procedeix
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies		16,25 N/mm²
	Als 28 dies		25 N/mm²
ASSAIGS DE CONTROL	Nivell		Normal
	Classe de proveta		Cilíndrica ø15 H=30cm
	Temps de trencament		7 i 28 dies
	Consultar freqüència dels assajos en el Programa de Control		
	Nº de provetes per cada lot: 2 als 7 dies, 2 als 28 i 2 de reserva		
	Altres assajos segons la EHE–08		Con d'Abrams
ACER	CARACTERÍSTIQUES	Tipus d'acer	B–500–SD/B–500–T
		Límit elàstic	500 N/mm²
		Control de l'acer	Normal
	RECOBRIMENTS (Art.37.2.4.a)	–Elements prefabricats	20mm
		o làmines	
	Recobriments nominals segons tipus d'elements ($C_{nom} = r_{ref} + \Delta r$)	–Generals	30mm
		–Fonaments: Amb formigó de neteja	30mm
		–Fonaments: Sense formigó de neteja	70mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT	Situació de projecte	Formigó	Acer
	Persistent o transitòria	1,5	1,15
	Accidental	1,3	1,0

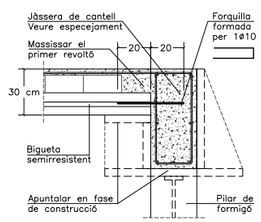
NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

SECCIÓ LONGITUDINAL DEL FORJAT

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40



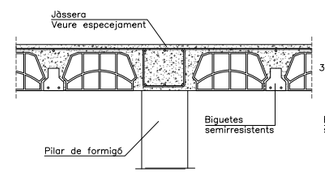
DETALL DEL RECOLZAMENT CENTRAL



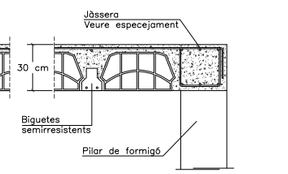
DETALL DEL RECOLZAMENT EXTREM

SECCIÓ TRANSVERSAL DEL FORJAT

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40

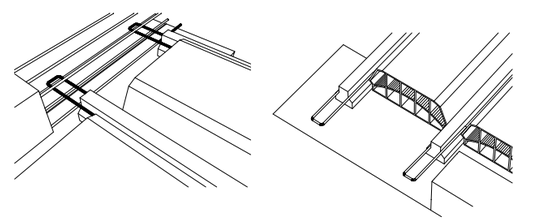


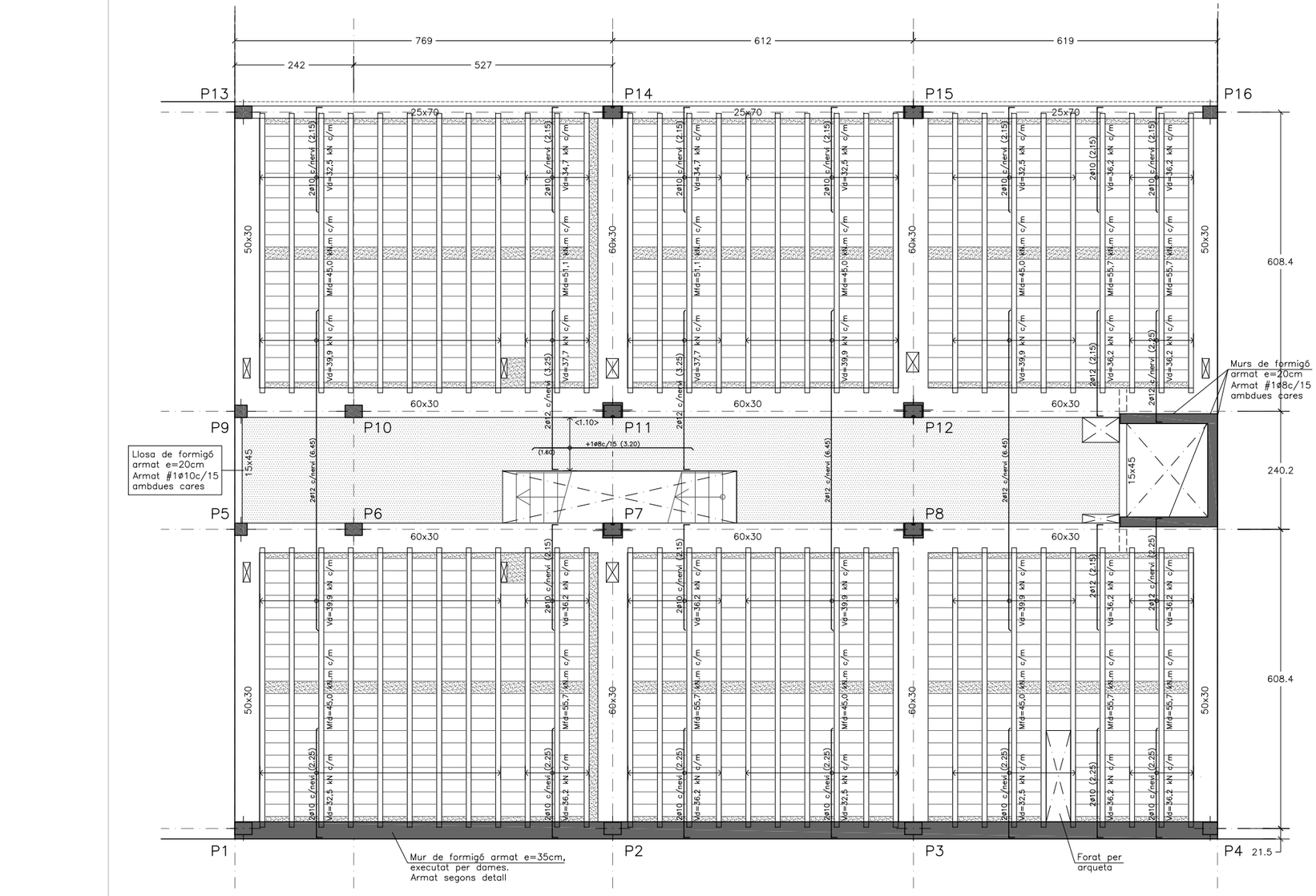
DETALL DEL RECOLZAMENT CENTRAL



DETALL DEL RECOLZAMENT EXTREM

VISIÓ RECOLZAMENT BIGUETA





SOSTRE PLANTA SOTERRANI
dinA1 e.1/50
dinA3 e.1/100

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: INTERIOR

Tipus de bigueta	semirresistent
Revoltons	ceràmics
Cantell	25+5 cm
Intereix	60 cm

Estat de càrregues

Pes propi	3,50 kN/m²
Càrregues permanents	3,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	2,00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	– kN/m²
TOTAL	8,50 kN/m²

Armadura a la xapa de compressió: #1ø6c/30 o malla electrosoldada equivalent

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

ZONA: CIRCULACIONS

Tipus de forjat	Llosa massissa
Cantell	20 cm

Estat de càrregues

Pes propi	5,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	3,00 kN/m²
Càrregues permanents	2,00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	– kN/m²
TOTAL	10,00 kN/m²

Armadura bàsica de la llosa:
Armadura superior: #1ø10c/15
Armadura inferior: #1ø10c/15
En el plànol només es representen els reforços

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent–hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

–L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

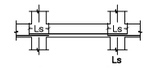
REQUERIMENTS SEGONS RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA (EHE–08)

RESISTÈNCIA AL FOC		R30	R60	R90	R120	R180	R240
PILARS	Costat menor bmín	150	200	250	250	350	400
	Distància mín. Am	15	20	30	40	45	50
MUR CÀRREGA EXPOSAT 1 CARA	Gruix mínim bmín	100	120	140	160	200	250
	Distància mín. Am	15	15	20	25	40	50
MUR CÀRREGA EXPOSAT 2 CARES	Gruix mínim bmín	100	120	140	160	200	250
	Distància mín. Am	15	15	20	25	40	50
BIGUES AMB 3 CARES EXPOSADES	Dimensió mín. bmín	80 120 200 –	100 150 200 –	150 200 250 400	200 250 300 500	300 350 400 600	400 500 700 –
	Distància mín. Am	20 15 10 –	30 25 20 –	40 35 30 25	50 45 40 35	75 65 60 50	75 70 60 –
LLOSES MASSISSES	Espesor bmín	60	80	100	120	150	175
	Distància mín. Am	10	20	25	35	50	60
F. BIDIRECCIONALS (cassetó recuperable o perdut sense revestiment inferior)	Anplada nervi bmín.	80 120 200	100 150 200	120 200 250	160 250 300	200 300 400	250 350 500
	Distància mín. Am	20 15 10	30 25 20	40 30 25	50 40 25	70 60 55	90 75 70
	Gruix mín. c.compressió	60	80	100	120	150	175
FORJ. BIDIRECCIONALS (cassetó perdut+revest. inferior)		Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Forj. bidireccionals	Forj. bidireccionals
FORJ. UNIDIRECCIONALS (sense revestiment inferior)		Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues
FORJ. UNIDIRECCIONALS (amb revestiment inferior)		Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Veure bigues	Veure bigues
Amin Distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura		ELS RECOBRIMENTS PER EXIGÈNCIES DE DURABILITAT PODEN REQUERIR VALORS SUPERIORS					

ENCAVALCAMENTS MÍNIMS (armats jàsseres i forjats)

FORMIGÓ HA–25
ACER B–500–S

POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT I Bona adherència



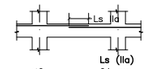
Ls

ø6	15 cm
ø8	20 cm
ø10	25 cm
ø12	30 cm
ø14	35 cm
ø16	40 cm
ø20	60 cm
ø25	94 cm

I.– L'encavalcament de l'armat inferior SEMPRE es farà coincidint amb eixos de pilars.

POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT II Mala adherència

IIa (compressió)

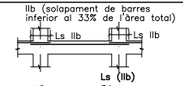


Ls (IIa)

ø6	21 cm
ø8	29 cm
ø10	36 cm
ø12	43 cm
ø14	50 cm
ø16	57 cm
ø20	84 cm
ø25	131 cm

IIa.– En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci en el centre de la jàssera.

IIb (solapament de barres inferior al 33% de l'àrea total)



Ls (IIb)

ø6	34 cm
ø8	46 cm
ø10	58 cm
ø12	69 cm
ø14	80 cm
ø16	91 cm
ø20	134 cm
ø25	210 cm

IIb.– En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci coincidint amb eixos de pilars.

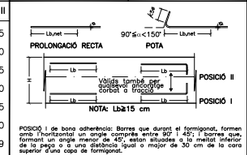
Per altres situacions consultar Article 69.5.2. de Norma EHE–08.

NOTES RELATIVES ALS FORJATS UNIDIRECCIONALS PRETENSATS

- L'empresa fabricant de les biguetes realitzarà un plànol de taller de cadascun dels forjats, que facilitarà a la D.F. per a la seva aprovació, abans de subministrar els mateixos.
- S'adjuntarà còpia de les fitxes de característiques tècniques de l'"autorització d'ús" dels tipus de forjat utilitzats.
- Els esforços i armats del forjat representats són orientatius i hauran de ser confirmats pel fabricant de les biguetes.
- Qualsevol alteració dels següents paràmetres haurà de notificar–se a la D.F. per a la seva aprovació.
  - Cantell del forjat
  - Gruix de la capa de compressió
  - Intereix biguetes
  - Estat de càrregues
  - Tipus de formigó
- Els valors de MFD i de VD s'expressen per unitat de longitud de forjat (metre)

LONGITUDS D'ANCORATGE DE BARRES AÏLLADES

DIÀMETRE Ø	PROLONGACIÓ RECTA (TRACCIÓ/COMPRESSIÓ) POTA (COMPRESSIÓ)	POTA (TRACCIÓ)	FORMIGÓ HA–25		ACER B–500–S	
mm	POS.I	POS.II	POS.I	POS.II		
ø6	15	21	15	15		
ø8	20	29	15	20		
ø10	25	36	17	25		
ø12	30	43	21	30		
ø14	35	50	24	35		
ø16	40	57	28	40		
ø20	60	84	42	59		
ø25	94	131	66	92		



POSICIÓ I de bona adherència: Barres que durant el formigonat, formen amb l'horitzontal un angle comprès entre 90° i 45°, o bé barres que, formant un angle menor de 45°, estan situades a la meitat inferior de la peça o a una distància igual o major de 30 cm de la cara superior d'una capa de formigonat.
POSICIÓ II d'adherència deficient: Barres no incloses en el cas anterior.

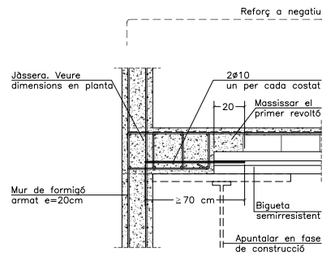
NOTA: Les longituds d'ancoratge es donen en cm. Es consultarà amb la D.F. la utilització d'aquesta taula.

EHE–08 Art. 69.5.1

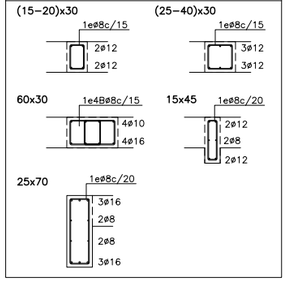
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA SOTERRANI	ESCALA: 1/50 (dinA1) 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	E02

RECOLZAMENT A MUR D'ASCENSOR

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40

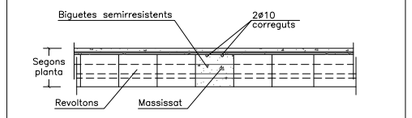


ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES SENSE ESPECEJAMENT



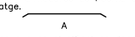
MASSISSAT DEL NERVI CENTRAL

Escala:1/20



NOTES D'ARMAT DELS NERVIS, CONGRENYS I JÀSSERES

1. Grafisme: Les patilles dibuixades segons A tan sols denoten posició de les barres –armadures de positiu o negatiu–, les del tipus B són patilles d'ancoratge.

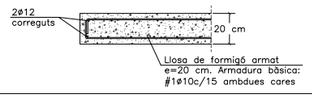


2. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen les patilles.

CONSULTEU ELS PLECS DE CONDICIONS CORRESPONENTS

DETALL FINAL LLOSA

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE–08)

FORMIGÓ HA–25/B/20/IIa

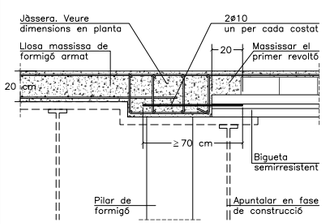
VIDA ÚTIL ESTRUCTURA	50 anys	Obertures de fissura Wmax (mm)	0,3
ÀRIDS	Tipus de ciment		Cem II/A–D 42,5R
	Classe		Rodats
	Tamany màxim de l'àrid		20 mm
DOSIFICACIÓ	–A determinar per la Central de fabricació del formigó		
	–Relació màxima aigua/ciment (Taula 37.3.2.a)		0,60
	–Contingut mínim de ciment (Taula 37.3.2.a)		275 kg/m³
ADITIUS	–Consulteu D.F. (Recom. fluidificants)		
DOCILITAT	Consistència		Tova
	Compactació		Vibrat mecànic
	Assentament en el con d'Abrams (Article 31.5)		6–9 cm
IMPERMEABILITAT	Segons UNE–EN12390–8		No procedeix
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies		16,25 N/mm²
	Als 28 dies		25 N/mm²
ASSAIGS DE CONTROL	Nivell		Normal
	Classe de proveta		Cilíndrica ø15 H=30cm
	Temps de trencament		7 i 28 dies
	Consultar freqüència dels assajos en el Programa de Control		
	Nº de provetes per cada lot: 2 als 7 dies, 2 als 28 i 2 de reserva		
	Altres assajos segons la EHE–08		Con d'Abrams
ACER	CARACTERÍSTIQUES	Tipus d'acer	B–500–SD/B–500–T
		Límit elàstic	500 N/mm²
		Control de l'acer	Normal
	RECOBRIMENTS (Art.37.2.4.a)	–Elements prefabricats o làmines	20mm
	Recobriments nominals segons tipus d'elements ($C_{nom} = r_{mf} + \Delta r$)	–Generals	30mm
		–Fonaments: Amb formigó de neteja	30mm
		–Fonaments: Sense formigó de neteja	70mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT	Situació de projecte	Formigó	Acer
	Persistent o transitòria	1,5	1,15
	Accidental	1,3	1,0

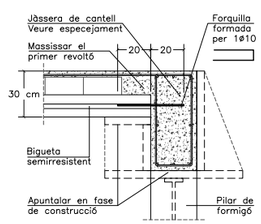
NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

SECCIÓ LONGITUDINAL DEL FORJAT

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40



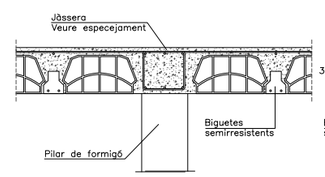
DETALL DEL RECOLZAMENT CENTRAL



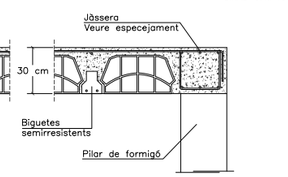
DETALL DEL RECOLZAMENT EXTREM

SECCIÓ TRANSVERSAL DEL FORJAT

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40

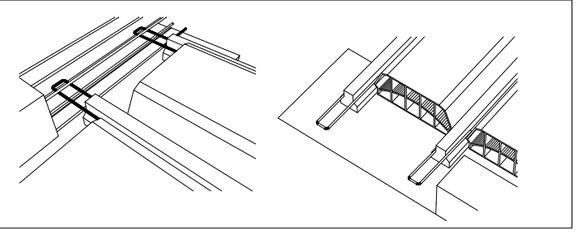


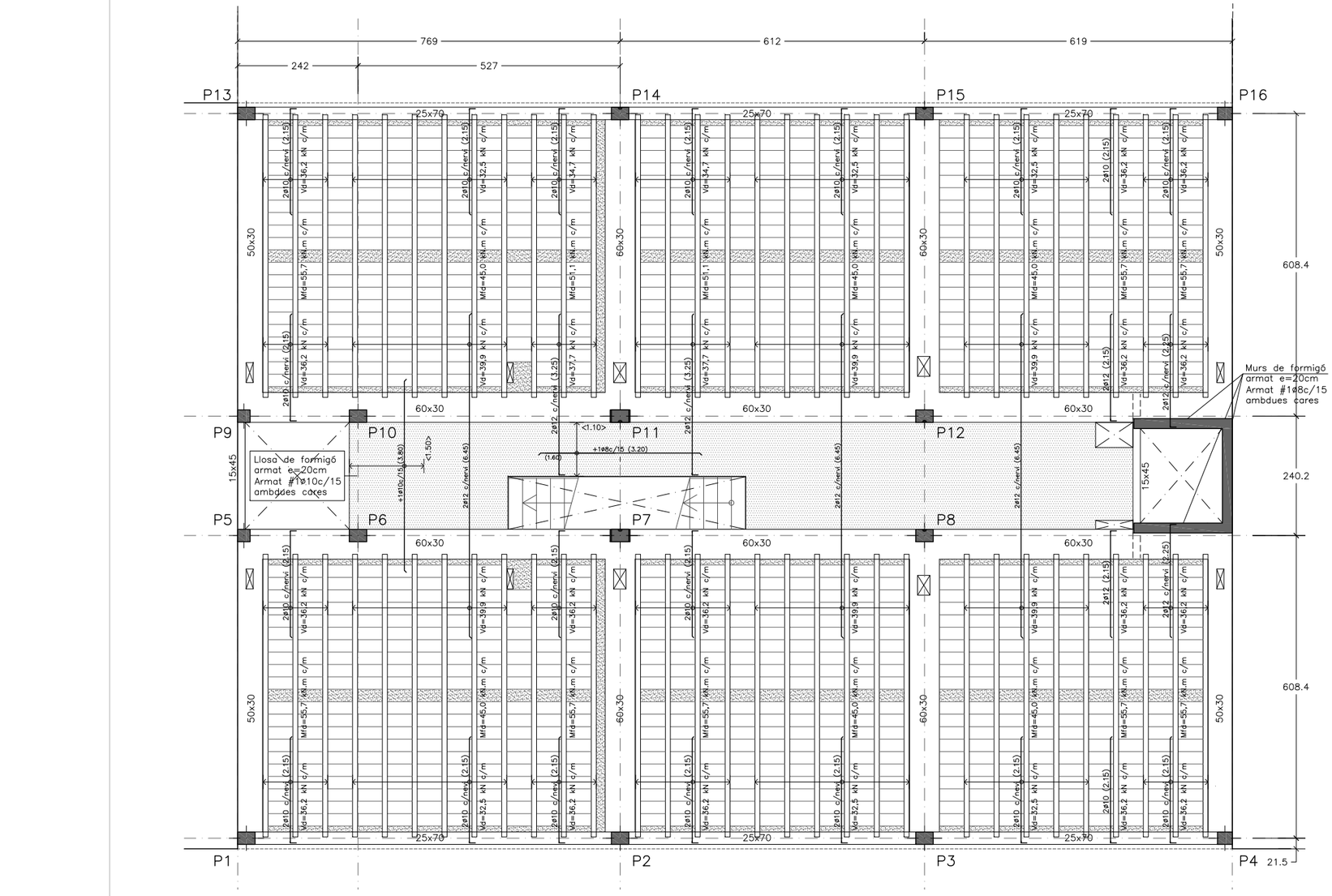
DETALL DEL RECOLZAMENT CENTRAL



DETALL DEL RECOLZAMENT EXTREM

VISIÓ RECOLZAMENT BIGUETA





CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: INTERIOR

Tipus de bigueta	semirresistent
Revoltons	ceràmics
Cantell	25+5 cm
Intereix	60 cm

Estat de càrregues

Pes propi	3,50 kN/m²
Càrregues permanents	3,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	2,00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	– kN/m²
TOTAL	8,50 kN/m²

Armadura a la xapa de compressió: #1ø6c/30 o malla electrosoldada equivalent

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

ZONA: CIRCULACIONS

Tipus de forjat	Llosa massissa
Cantell	20 cm

Estat de càrregues

Pes propi	5,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	3,00 kN/m²
Càrregues permanents	2,00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	– kN/m²
TOTAL	10,00 kN/m²

Armadura bàsica de la llosa:
Armadura superior: #1ø10c/15
Armadura inferior: #1ø10c/15
En el plànol només es representen els reforços

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent–hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

–L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

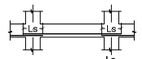
REQUERIMENTS SEGONS RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA (EHE–08)

RESISTÈNCIA AL FOC		R30	R60	R90	R120	R180	R240
PILARS	Costat menor bmín	150	200	250	250	350	400
	Distància mín. Am	15	20	30	40	45	50
MUR CÀRREGA EXPOSAT 1 CARA	Gruix mínim bmín	100	120	140	160	200	250
	Distància mín. Am	15	15	20	25	40	50
MUR CÀRREGA EXPOSAT 2 CARES	Gruix mínim bmín	100	120	140	160	200	250
	Distància mín. Am	15	15	20	25	40	50
BIGUES AMB 3 CARES EXPOSADES	Dimensió mín. bmín	80 120 200 – 100 150 200 – 150 200 250 400 200 250 300 500 300 350 400 600 400 500 700 –					
	Distància mín. Am	20 15 10 – 30 25 20 – 40 35 30 25 50 45 40 35 75 65 60 50 75 70 60 –					
LLOSES MASSISSES	Espesor bmín	60	80	100	120	150	175
	Distància mín. Am	10	20	25	35	50	60
F. BIDIRECCIONALS (casseto recuperable o perdut sense revestiment inferior)	Anplada nervi bmín.	80 120 200	100 150 200	120 200 250	160 250 300	200 300 400	250 350 500
	Distància mín. Am	20 15 10	30 25 20	40 30 25	50 40 25	70 60 55	90 75 70
	Gruix mín. c.compressió	60	80	100	120	150	175
FORJ. BIDIRECCIONALS (casseto perdut+revest. inferior)		Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Forj. bidireccionals	Forj. bidireccionals
FORJ. UNIDIRECCIONALS (sense revestiment inferior)		Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues
FORJ. UNIDIRECCIONALS (amb revestiment inferior)		Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Veure bigues	Veure bigues
Amin Distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura		ELS RECOBRIMENTS PER EXIGÈNCIES DE DURABILITAT PODEN REQUERIR VALORS SUPERIORS					

ENCAVALCAMENTS MÍNIMS (armats jàsseres i forjats)

FORMIGÓ HA–25
ACER B–500–S

POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT I Bona adherència



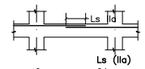
Ls

ø6	15 cm
ø8	20 cm
ø10	25 cm
ø12	30 cm
ø14	35 cm
ø16	40 cm
ø20	60 cm
ø25	94 cm

I.– L'encavalcament de l'armat inferior SEMPRE es farà coincidint amb eixos de pilars.

POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT II Mala adherència

IIa (compressió)

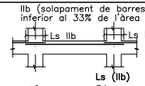


Ls (IIa)

ø6	21 cm
ø8	29 cm
ø10	36 cm
ø12	43 cm
ø14	50 cm
ø16	57 cm
ø20	84 cm
ø25	131 cm

IIa.– En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci en el centre de la jàssera.

IIb (solapament de barres inferior al 33% de l'àrea total)



Ls (IIb)

ø6	34 cm
ø8	46 cm
ø10	58 cm
ø12	69 cm
ø14	80 cm
ø16	91 cm
ø20	134 cm
ø25	210 cm

IIb.– En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci coincidint amb eixos de pilars.

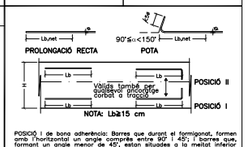
Per altres situacions consultar Article 69.5.2. de Norma EHE–08.

NOTES RELATIVES ALS FORJATS UNIDIRECCIONALS PRETENSATS

- L'empresa fabricant de les biguetes realitzarà un plànol de taller de cadascun dels forjats, que facilitarà a la D.F. per a la seva aprovació, abans de subministrar els mateixos.
- S'adjuntarà còpia de les fitxes de característiques tècniques de l'"autorització d'ús" dels tipus de forjat utilitzats.
- Els esforços i armats del forjat representats són orientatius i hauran de ser confirmats pel fabricant de les biguetes.
- Qualsevol alteració dels següents paràmetres haurà de notificar–se a la D.F. per a la seva aprovació.
  - Cantell del forjat
  - Gruix de la capa de compressió
  - Intereix biguetes
  - Estat de càrregues
  - Tipus de formigó
- Els valors de MFD i de VD s'expressen per unitat de longitud de forjat (metre)

LONGITUDS D'ANCORATGE DE BARRES AÏLLADES

DIÀMETRE Ø	PROLONGACIÓ RECTA (TRACCIÓ/COMPRESSIÓ) POTA (COMPRESSIÓ)		POTA (TRACCIÓ)		FORMIGÓ HA–25		ACER B–500–S	
mm	POS.I	POS.II	POS.I	POS.II				
ø6	15	21	15	15				
ø8	20	29	15	20				
ø10	25	36	17	25				
ø12	30	43	21	30				
ø14	35	50	24	35				
ø16	40	57	28	40				
ø20	60	84	42	59				
ø25	94	131	66	92				



POSICIÓ I de bona adherència: Barres que durant el formigonat, formen amb l'horitzontal un angle comprès entre 90° i 45°, o barres que, formant un angle menor de 45°, estan situades a la meitat inferior de la peça o a una distància igual o major de 30 cm de la cara superior d'una capa de formigonat.
POSICIÓ II d'adherència deficient: Barres no incloses en el cas anterior.

NOTA: Les longituds d'ancoratge es donen en cm. Es consultarà amb la D.F. la utilització d'aquesta taula.

EHE–08 Art. 69.5.1

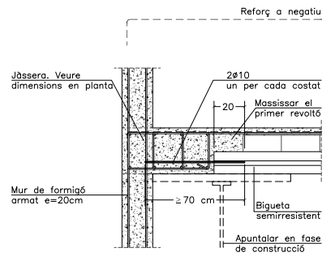
SOSTRE PLANTA BAIXA I SOSTRE PLANTA PRIMERA

dinA1 e.1/50
dinA3 e.1/100

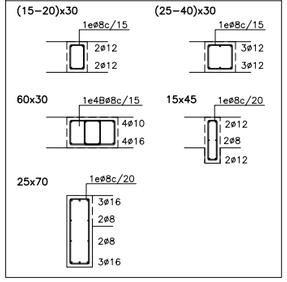
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA I PRIMERA	ESCALA: 1/50 (dinA1) 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	E03

RECOLZAMENT A MUR D'ASCENSOR

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40

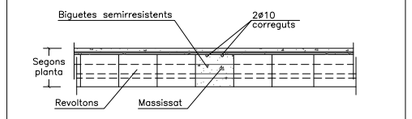


ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES SENSE ESPECEJAMENT



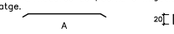
MASSISSAT DEL NERVI CENTRAL

Escala:1/20



NOTES D'ARMAT DELS NERVIS, CONGRENYS I JÀSSERES

1. Grafisme: Les patilles dibuixades segons A tan sols denoten posició de les barres –armadures de positiu o negatiu–, les del tipus B són patilles d'ancoratge.

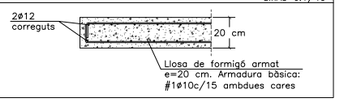


2. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen les patilles.

CONSULTEU ELS PLECS DE CONDICIONS CORRESPONENTS

DETALL FINAL LLOSA

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE–08)

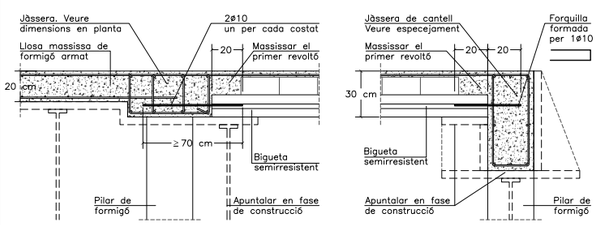
FORMIGÓ HA–25/B/20/IIa

VIDA ÚTIL ESTRUCTURA	50 anys	Obertures de fissura Wmax (mm)	0,3
ÀRIDS	Tipus de ciment		Cem II/A–D 42,5R
	Classe		Rodats
	Tamany màxim de l'àrid		20 mm
DOSIFICACIÓ	–A determinar per la Central de fabricació del formigó		
	–Relació màxima aigua/ciment (Taula 37.3.2.a)		0,60
	–Contingut mínim de ciment (Taula 37.3.2.a)		275 kg/m³
ADITIUS	–Consulteu D.F. (Recom. fluidificants)		
DOCILITAT	Consistència		Tova
	Compactació		Vibrat mecànic
	Assentament en el con d'Abrams (Article 31.5)		6–9 cm
IMPERMEABILITAT	Segons UNE–EN12390–8		No procedeix
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies		16,25 N/mm²
	Als 28 dies		25 N/mm²
ASSAIGS DE CONTROL	Nivell		Normal
	Classe de proveta		Cilíndrica ø15 H=30cm
	Temps de trencament		7 i 28 dies
	Consultar freqüència dels assajos en el Programa de Control		
	Nº de provetes per cada lot: 2 als 7 dies, 2 als 28 i 2 de reserva		
	Altres assajos segons la EHE–08		Con d'Abrams
ACER	CARACTERÍSTIQUES	Tipus d'acer	B–500–SD/B–500–T
		Límit elàstic	500 N/mm²
		Control de l'acer	Normal
	RECOBRIMENTS (A‹t.37.2.4.a)	–Elements prefabricats o làmines	20mm
	Recobriments nominals segons tipus d'elements ($C_{nom}=r_{mt}+1r$)	–Generals	30mm
		–Fonaments: Amb formigó de neteja	30mm
		–Fonaments: Sense formigó de neteja	70mm
COEFICIENTS DE SEGURETAT	Situació de projecte	Formigó	Acer
	Persistent o transitòria	1,5	1,15
	Accidental	1,3	1,0

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

SECCIÓ LONGITUDINAL DEL FORJAT

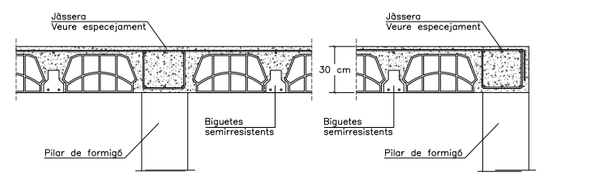
dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40



DETALL DEL RECOLZAMENT CENTRAL — DETALL DEL RECOLZAMENT EXTREM

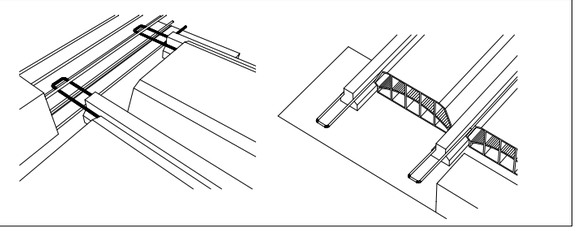
SECCIÓ TRANSVERSAL DEL FORJAT

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40



DETALL DEL RECOLZAMENT CENTRAL — DETALL DEL RECOLZAMENT EXTREM

VISIÓ RECOLZAMENT BIGUETA



CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: INTERIOR SOTACOBERTA

Tipus de bigueta	semirresistent
Revoltons	ceràmics
Cantell	25+5 cm
Intereix	60 cm

Estat de càrregues

Pes propi	3,50 kN/m²
Càrregues permanents	1,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	1,00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	– kN/m²
TOTAL	5,50 kN/m²

Armadura a la xapa de compressió: #1ø6c/30 o malla electrosoldada equivalent

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: EXTERIOR – COBERTA

Tipus de bigueta	semirresistent
Revoltons	ceràmics
Cantell	25+5 cm
Intereix	60 cm

Estat de càrregues

Pes propi	3,50 kN/m²
Càrregues permanents	2,50 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	3,00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0,90 kN/m²
TOTAL	9,90 kN/m²

Armadura a la xapa de compressió: #1ø6c/30 o malla electrosoldada equivalent

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

ZONA: CIRCULACIONS

Tipus de forjat	Llosa massissa
Cantell	20 cm

Estat de càrregues

Pes propi	5,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	3,00 kN/m²
Càrregues permanents	2,00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	– kN/m²
TOTAL	10,00 kN/m²

Armadura bàsica de la llosa:
Armadura superior: #1ø10c/15
Armadura inferior: #1ø10c/15
En el plànol només es representen els reforços

REQUERIMENTS SEGONS RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA (EHE–08)

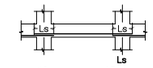
RESISTÈNCIA AL FOC		R30	R60	R90	R120	R180	R240
PILARS	Costat menor bmín	150	200	250	250	350	400
	Distància mín. Am	15	20	30	40	45	50
MUR CARREGA EXPOSAT 1 CARA	Gruix mínim bmín	100	120	140	160	200	250
	Distància mín. Am	15	15	20	25	40	50
MUR CARREGA EXPOSAT 2 CARES	Gruix mínim bmín	100	120	140	160	200	250
	Distància mín. Am	15	15	20	25	40	50
BIGUES AMB 3 CARES EXPOSADES	Dimensió mín. bmín	80 120 200 – ‡100 150 200 – ‡150 200 250 400 200 250 300 500 300 350 400 600 400 500 700 –					
	Distància mín. Am	20 15 10 – 30 25 20 – ‡40 35 30 25 50 45 40 35 75 65 60 50 75 70 60 –					
LLOSES MASSISSES	Espesor bmín	60	80	100	120	150	175
	Distància mín. Am	10	20	25	35	50	60
F. BIDIRECCIONALS (cassetó recuperable o perdut sense revestiment inferior)	Anplada nervi bmín.	80 120 200	100 150 200	120 200 250	160 250 300	200 300 400	250 350 500
	Distància mín. Am	20 15 10	30 25 20	40 30 25	50 40 25	70 60 55	90 75 70
	Gruix mín. c.compressió	60	80	100	120	150	175
FORJ. BIDIRECCIONALS (cassetó perdut+revest. inferior)		Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Forj. bidireccionals	Forj. bidireccionals
FORJ. UNIDIRECCIONALS (sense revestiment inferior)		Veure lloses	Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues	Veure bigues
FORJ. UNIDIRECCIONALS (amb revestiment inferior)		Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Veure lloses	Veure bigues	Veure bigues

‡min Distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura — ELS RECOBRIMENTS PER EXIGÈNCIES DE DURABILITAT PODEN REQUERIR VALORS SUPERIORS

ENCAVALCAMENTS MÍNIMS (armats jàsseres i forjats)

FORMIGÓ HA–25
ACER B–500–S

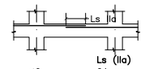
POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT I Bona adherència — **POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT II** Mala adherència



Ls	
ø6	15 cm
ø8	20 cm
ø10	25 cm
ø12	30 cm
ø14	35 cm
ø16	40 cm
ø20	60 cm
ø25	94 cm

I.– L'encavalcament de l'armat inferior SEMPRE es farà coincidint amb eixos de pilars.

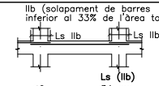
IIa (compressió)



Ls (IIa)	
ø6	21 cm
ø8	29 cm
ø10	36 cm
ø12	43 cm
ø14	50 cm
ø16	57 cm
ø20	84 cm
ø25	131 cm

IIa.– En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci en el centre de la jàssera.

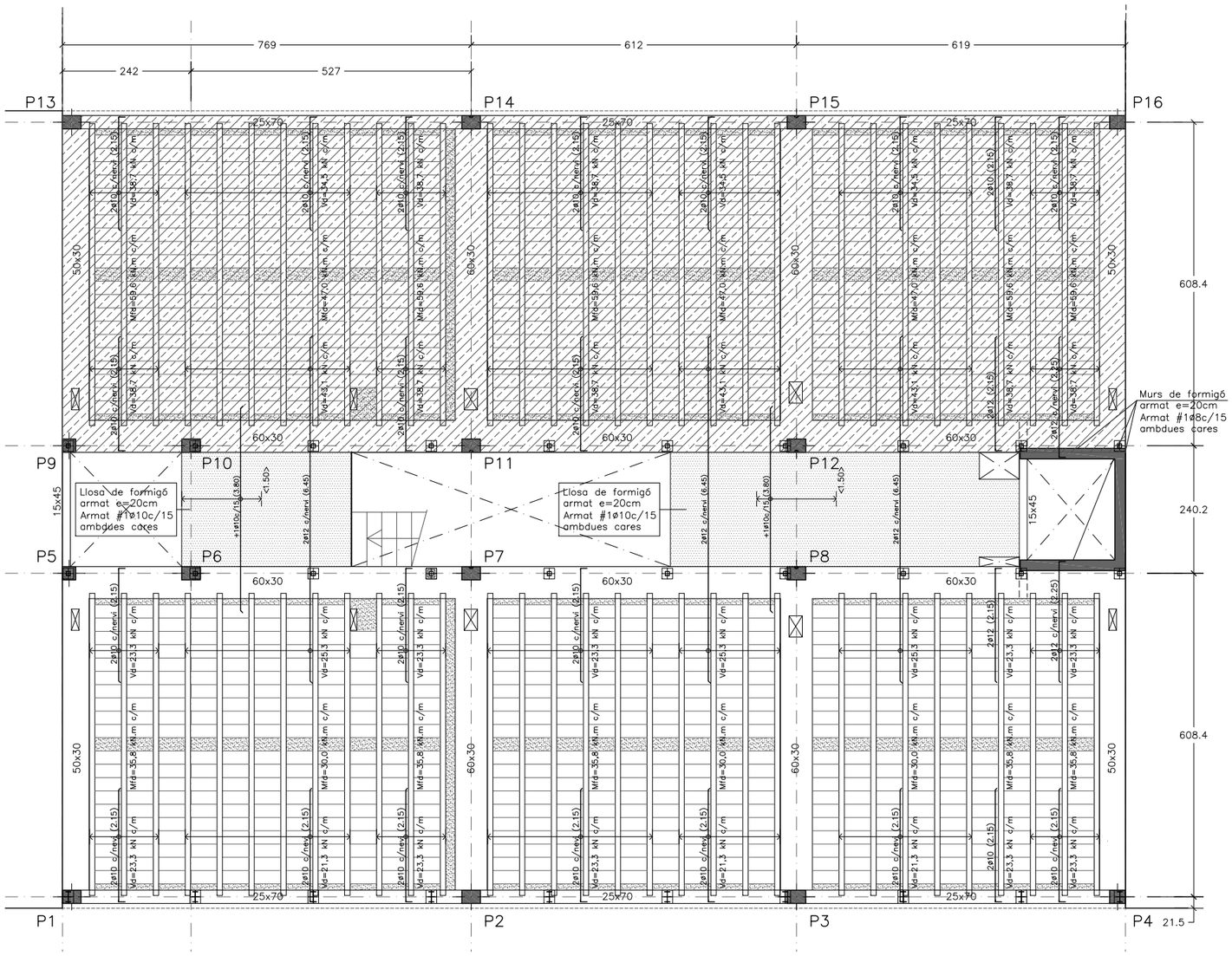
IIb (solapament de barres inferior al 33% de l'àrea total)



Ls (IIb)	
ø6	34 cm
ø8	46 cm
ø10	58 cm
ø12	69 cm
ø14	80 cm
ø16	91 cm
ø20	134 cm
ø25	210 cm

IIb.– En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci coincidint amb eixos de pilars.

Per altres situacions consultar Article 69.5.2. de Norma EHE–08.



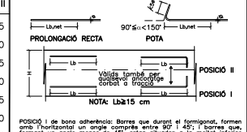
SOSTRE PLANTA SEGONA (COBERTA)
dinA1 e.1/50
dinA3 e.1/100

NOTES RELATIVES ALS FORJATS UNIDIRECCIONALS PRETENSATS

- L'empresa fabricant de les biguetes realitzarà un plànol de taller de cadascun dels forjats, que facilitarà a la D.F. per a la seva aprovació, abans de subministrar els mateixos.
- S'adjuntarà còpia de les fitxes de característiques tècniques de l'"autorització d'ús" dels tipus de forjat utilitzats.
- Els esforços i armats del forjat representats són orientatius i hauran de ser confirmats pel fabricant de les biguetes.
- Qualsevol alteració dels següents paràmetres haurà de notificar–se a la D.F. per a la seva aprovació.
  - Cantell del forjat
  - Gruix de la capa de compressió
  - Intereix biguetes
  - Estat de càrregues
  - Tipus de formigó
- Els valors de MFD i de VD s'expressen per unitat de longitud de forjat (metre)

LONGITUDS D'ANCORATGE DE BARRES AÏLLADES

DIÀMETRE ø	PROLONGACIÓ RECTA (TRACCIÓ/COMPRESSIÓ) POTA (COMPRESSIÓ)		POTA (TRACCIÓ)		FORMIGÓ HA–25		ACER B–500–S	
mm	POS.I	POS.II	POS.I	POS.II				
ø6	15	21	15	15				
ø8	20	29	15	20				
ø10	25	36	17	25				
ø12	30	43	21	30				
ø14	35	50	24	35				
ø16	40	57	28	40				
ø20	60	84	42	59				
ø25	94	131	66	92				



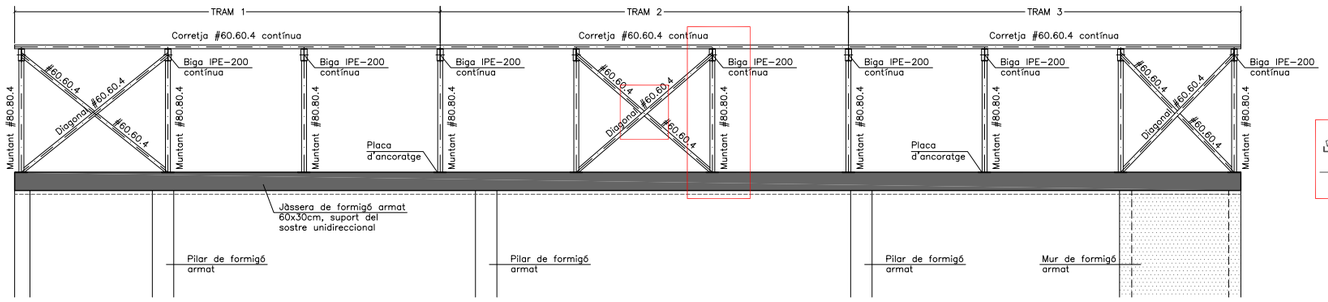
POSICIÓ I de bona adherència: Barres que durant el formigonat, formen amb l'horitzontal un angle comprès entre 90° i 45°, i barres que, formant un angle menor de 45°, estan situades a la meitat inferior de la peça o a una distància igual o major de 30 cm de la cara superior d'una capa de formigonat.
POSICIÓ II d'adherència deficient: Barres no incloses en el cas anterior.

NOTA: Les longituds d'ancoratge es donen en cm. Es consultarà amb la D.F. la utilització d'aquesta taula. — EHE–08 Art. 69.5.1

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA SEGONA	ESCALA: 1/50 (dinA1) 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	E04

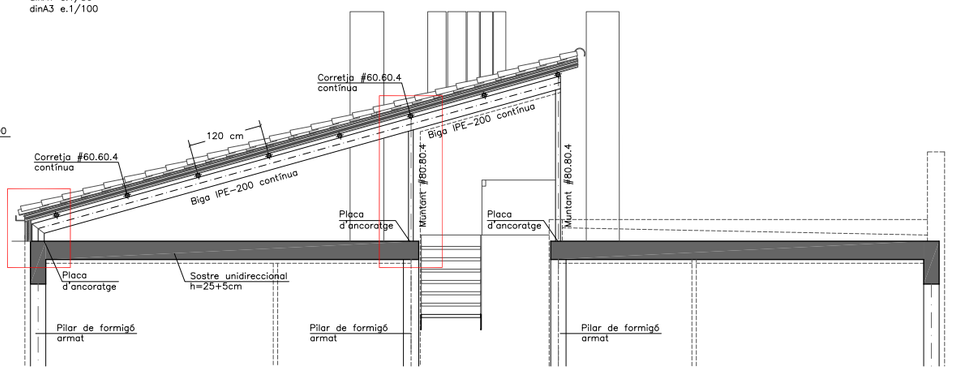
SECCIÓ LONGITUDINAL

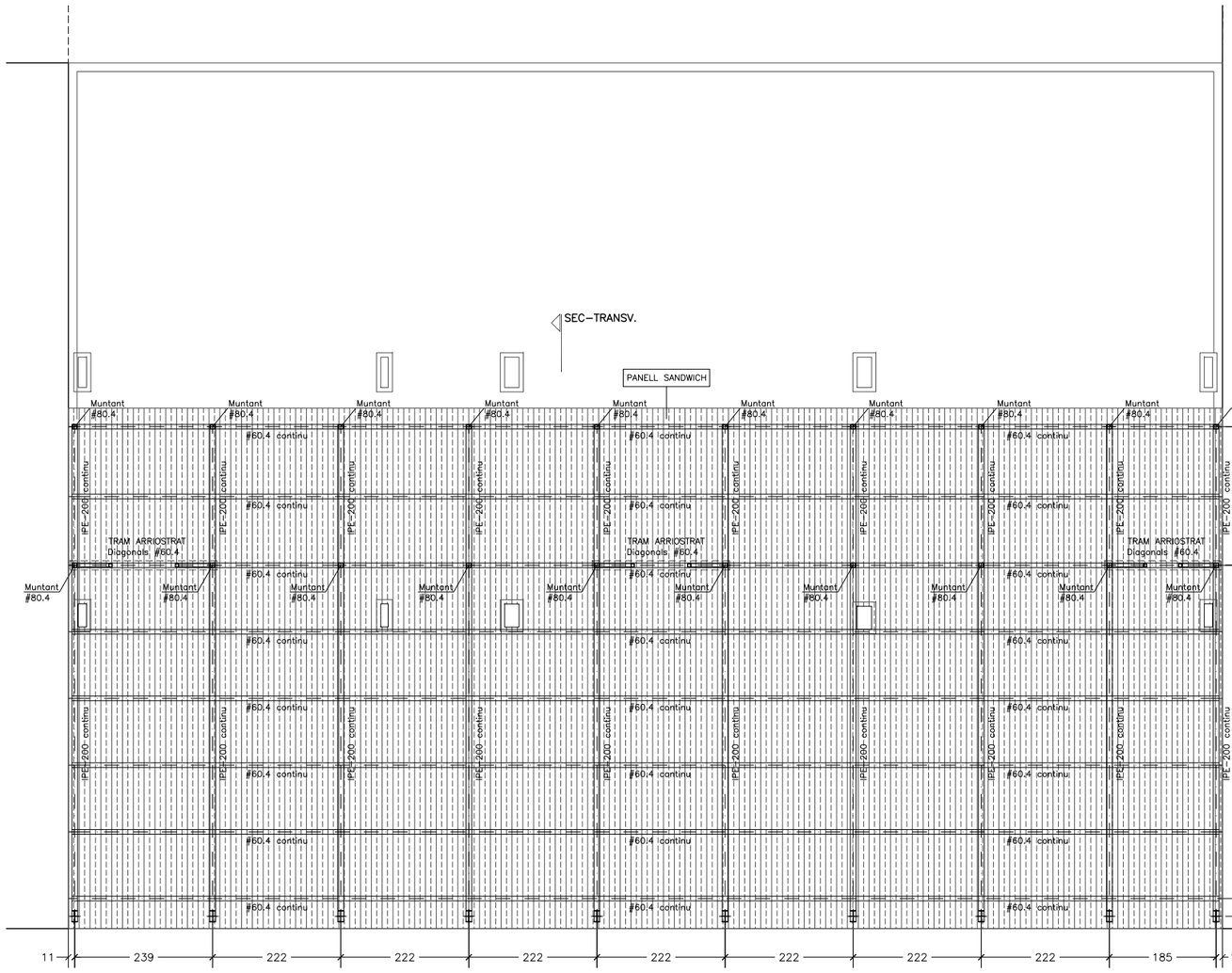
dinA1 e.1/50
dinA3 e.1/100



SECCIÓ TRANSVERSAL

dinA1 e.1/50
dinA3 e.1/100



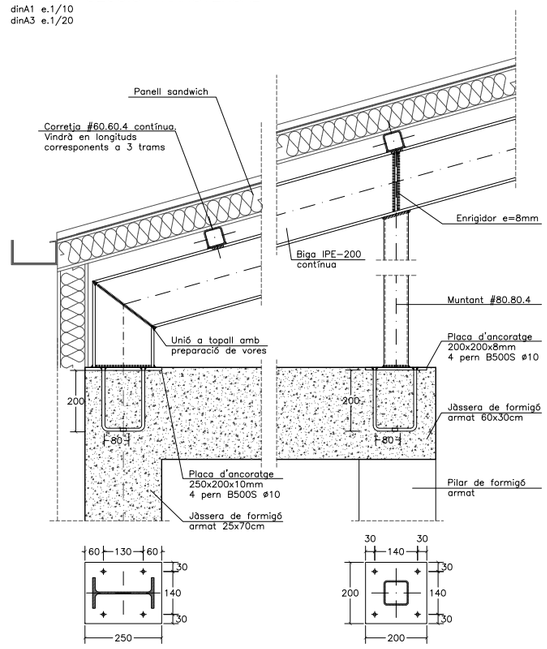


COBERTA

dinA1 e.1/50
dinA3 e.1/100

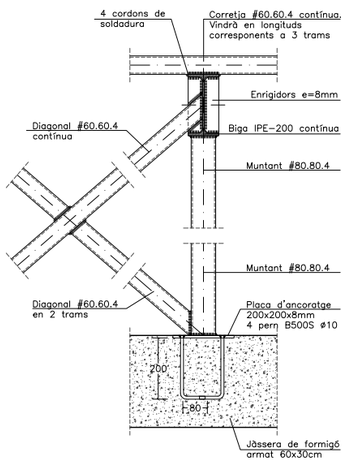
DETALLS SECCIÓ TRANSVERSAL

dinA1 e.1/10
dinA3 e.1/20



DETALLS SECCIÓ LONGITUDINAL

dinA1 e.1/10
dinA3 e.1/20



CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: COBERTA LLEUGERA

Estat de càrregues

Pes propi	0,50 kN/m²
Càrregues permanents	1,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	1,00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0,90 kN/m²
TOTAL	3,40 kN/m²

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA (C.T.E.)

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

–Perfils laminats	C.T.E DB SE–A, UNE–EN 10025
–Perfils buits	C.T.E DB SE–A, UNE–EN 10210–1:1994 i UNE–EN 10219–1:1998
–Soldadures	C.T.E DB SE–A, UNE–EN ISO 14555:1999 i UNE–EN 287–1:1992

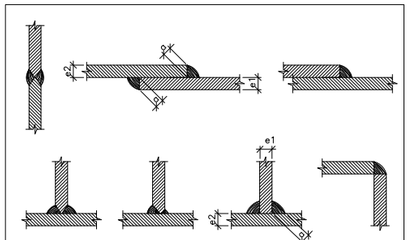
S'efectuaran els següents controls d'execució:

1.0 Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/500 ni a 10 mm.
2.0 Comprovació de soldadures:
2.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
2.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin biselat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant–se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de trava suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

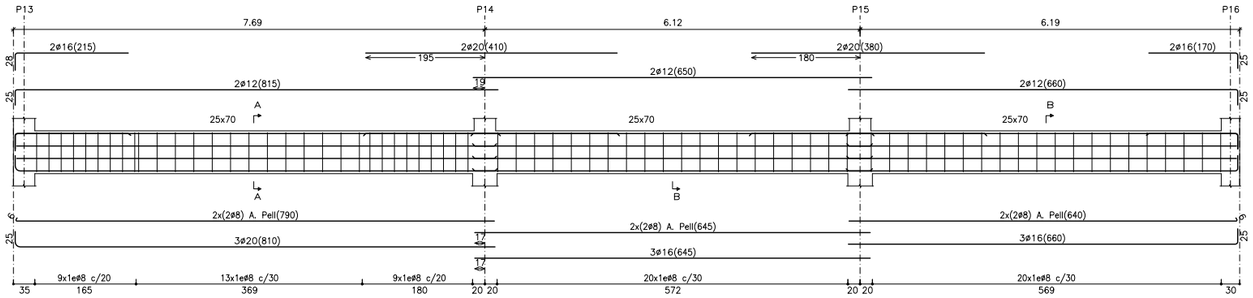
Acer S275–JR

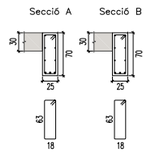


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ESTRUCTURA COBERTA	ESCALA: 1/50 (dinA1) 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	E05

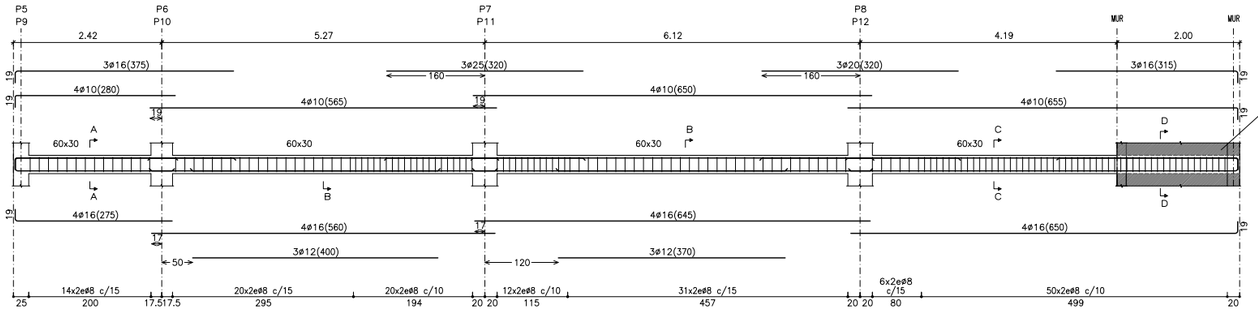
ESPECEJAMENT DE JÀSSERES DE S.P.SOTERRANI

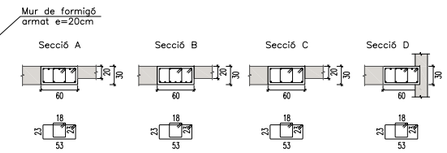
PÒRTIC L1



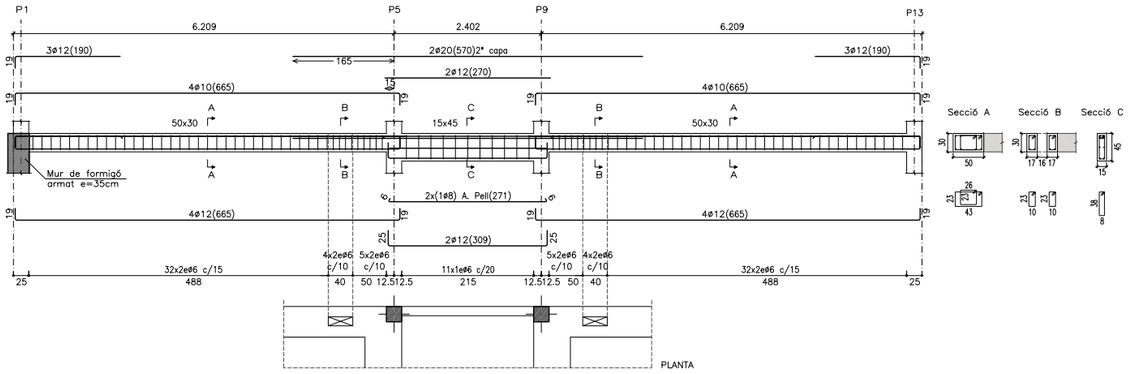


PÒRTIC L2
PÒRTIC L3

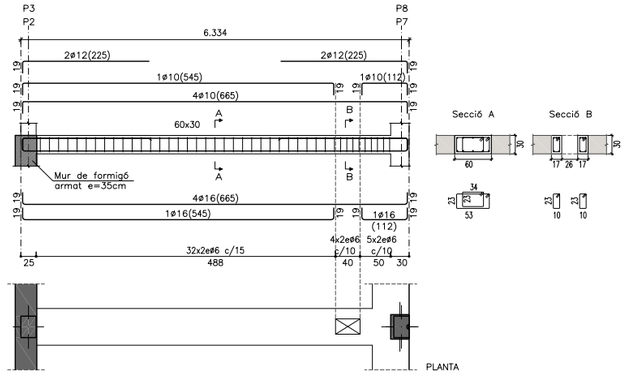




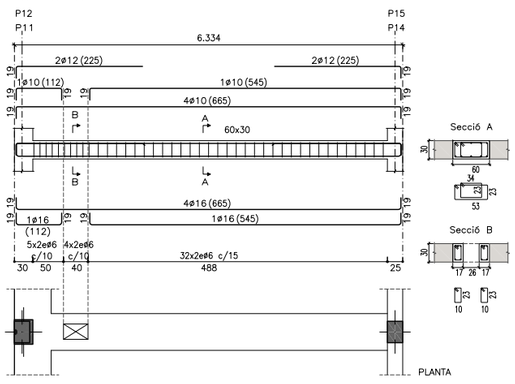
PÒRTIC T1



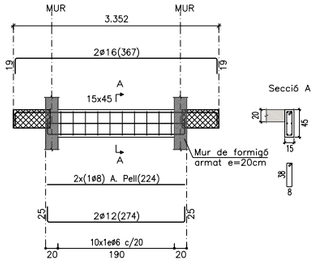
PÒRTIC T2
PÒRTIC T4



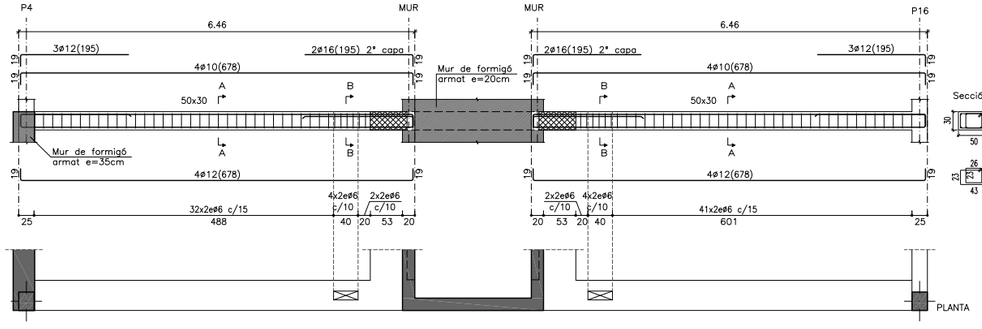
PÒRTIC T3
PÒRTIC T5

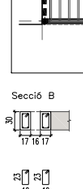


PÒRTIC T6



PÒRTIC T7

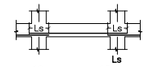




ENCAVALCAMENTS MÍNIMS (armats jàsseres i forjats)

FORMIGÓ HA-25
ACER B-500-S

POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT I Bona adherència



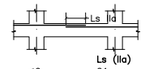
Ls

ø6 ——— 15 cm
ø8 ——— 20 cm
ø10 ——— 25 cm
ø12 ——— 30 cm
ø14 ——— 35 cm
ø16 ——— 40 cm
ø20 ——— 60 cm
ø25 ——— 94 cm

I.– L'encavalcament de l'armat inferior SEMPRE es farà coincidint amb eixos de pilars.

POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT II Mala adherència

IIa (compressió)

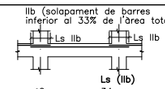


Ls (IIa)

ø6 ——— 21 cm
ø8 ——— 29 cm
ø10 ——— 36 cm
ø12 ——— 43 cm
ø14 ——— 50 cm
ø16 ——— 57 cm
ø20 ——— 84 cm
ø25 ——— 131 cm

IIa.– En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci en el centre de la jàssera.

IIb (solapament de barres inferior al 33% de l'àrea total)



Ls (IIb)

ø6 ——— 34 cm
ø8 ——— 46 cm
ø10 ——— 58 cm
ø12 ——— 69 cm
ø14 ——— 80 cm
ø16 ——— 91 cm
ø20 ——— 134 cm
ø25 ——— 210 cm

IIb.– En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci coincidint amb eixos de pilars.

Per altres situacions consultar Article 69.5.2. de Norma EHE-08.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE-08)

FORMIGÓ HA-25/B/20/IIa

VIDA ÚTIL ESTRUCTURA	50 anys	Obertures de fissura Wmax (mm)	0,3
ÀRIDS	Tipus de ciment		Cem II/A-D 42,5R
	Classe		Rodats
	Tamany màxim de l'àrid		20 mm
DOSIFICACIÓ	–A determinar per la Central de fabricació del formigó		
	–Relació màxima aigua/ciment (Taula 37.3.2.a)		0,60
	–Contingut mínim de ciment (Taula 37.3.2.a)		275 kg/m³
ADITIUS	–Consulteu D.F. (Recom. fluidificants)		
DOCILITAT	Consistència		Tova
	Compactació		Vibrat mecànic
	Assentament en el con d'Abrams (Article 31.5)		6–9 cm
IMPERMEABILITAT	Segons UNE-EN12390-8		No procedeix
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies		16,25 N/mm²
	Als 28 dies		25 N/mm²
ASSAIGS DE CONTROL	Nivell		Normal
	Classe de proveta		Cilíndrica ø15 H=30cm
	Temps de trencament		7 i 28 dies
	Consultar freqüència dels assajos en el Programa de Control		
	Nº de provetes per cada lot: 2 als 7 dies, 2 als 28 i 2 de reserva		
	Altres assajos segons la EHE-08		Con d'Abrams
ACER	CARACTERÍSTIQUES	Tipus d'acer	B-500-SD/B-500-T
		Límit elàstic	500 N/mm²
		Control de l'acer	Normal
	RECOBRIMENTS (Art.37.2.4.a)	–Elements prefabricats o làmines	20mm
	Recobriments nominals segons tipus d'elements ($r_{nominal} = r_{min} + \Delta r$)	–Generals	30mm
		–Fonaments — Amb formigó de neteja	30mm
		–Fonaments — Sense formigó de neteja	70mm
COEFICIENTS DE SEGURETAT	Situació de projecte	Formigó	Acer
	Persistent o transitòria	1,5	1,15
	Accidental	1,3	1,0

LONGITUDS D'ANCORATGE DE BARRES AÏLLADES

DIÀMETRE Ø	PROLONGACIÓ RECTA (TRACCIÓ/COMPRESSIÓ) / POTA (COMPRESSIÓ)		POTA (TRACCIÓ)		FORMIGÓ HA-25	ACER B-500-S
mm	POS.I	POS.II	POS.I	POS.II		
ø6	15	21	15	15		
ø8	20	29	15	20		
ø10	25	36	17	25		
ø12	30	43	21	30		
ø14	35	50	24	35		
ø16	40	57	28	40		
ø20	60	84	42	59		
ø25	94	131	66	92		

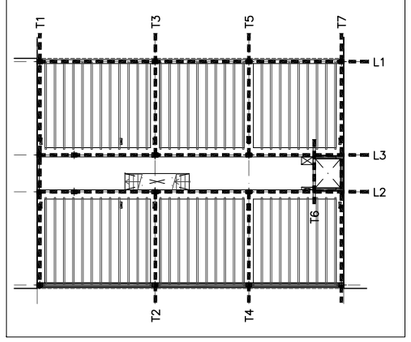
POSICIÓ I de bona adherència: Barres que durant el formigonat, formen amb l'horitzontal un angle comprès entre 90° i 45°; o barres que, formant un angle menor de 45°, estan situades o bé a la meitat inferior de la peça o bé a una distància igual o major de 30 cm de la cara superior d'una capa de formigonat.

POSICIÓ II d'adherència deficient: Barres no incloses en el cas anterior.

NOTA: Les longituds d'ancoratge es donen en cm. Es consultarà amb la D.F. la utilització d'aquesta taula. — EHE-08 Art. 69.5.1

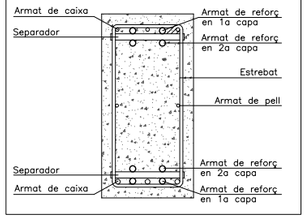
NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

SITUACIÓ DELS PÒRTICS



DETALL ARMAT EN 2 CAPES

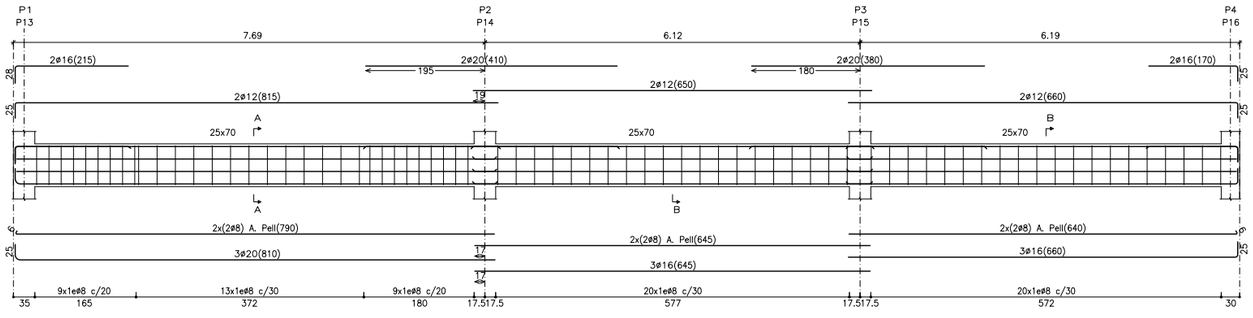
E: 1/10

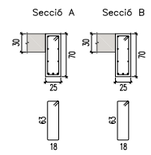


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: **GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ESTRUCTURA ESPECEJAMENT DE JÀSSERES S.P.SOTERRANI	ESCALA: 1/50 (dinA1) 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	E06

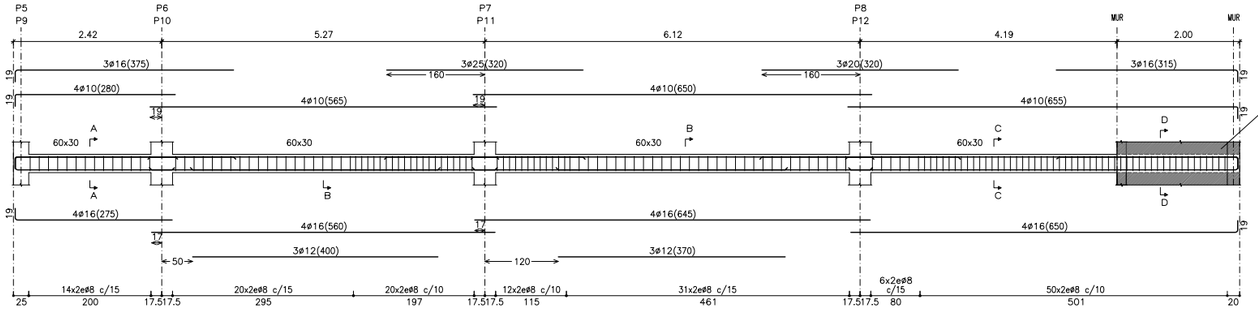
ESPECEJAMENT DE JÀSSERES DE S.P.BAIXA I S.P.PRIMERA

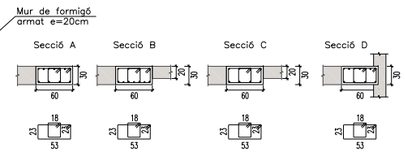
PÒRTIC L1
PÒRTIC L4



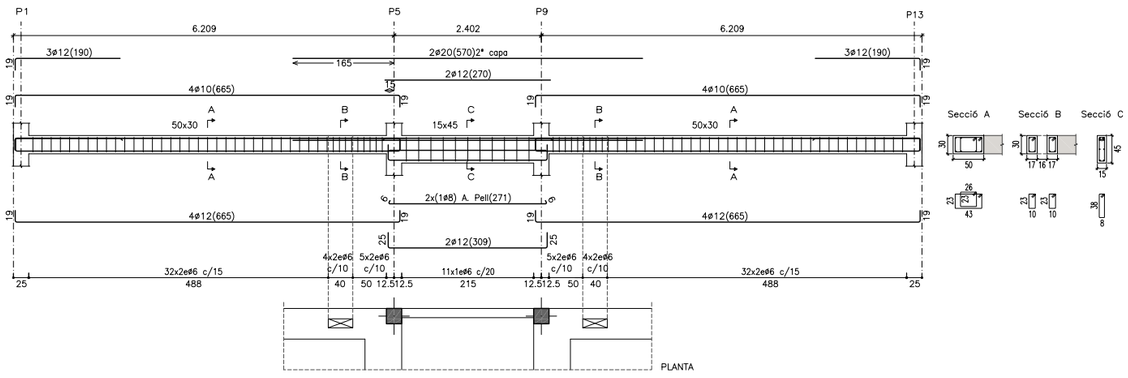


PÒRTIC L2
PÒRTIC L3

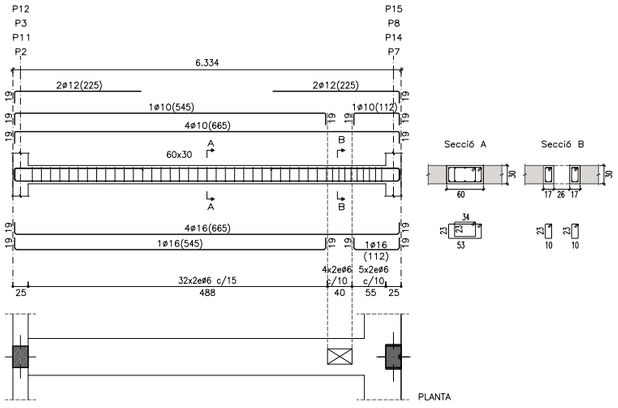




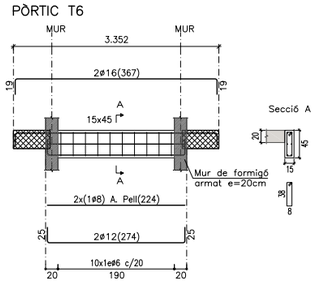
PÒRTIC T1



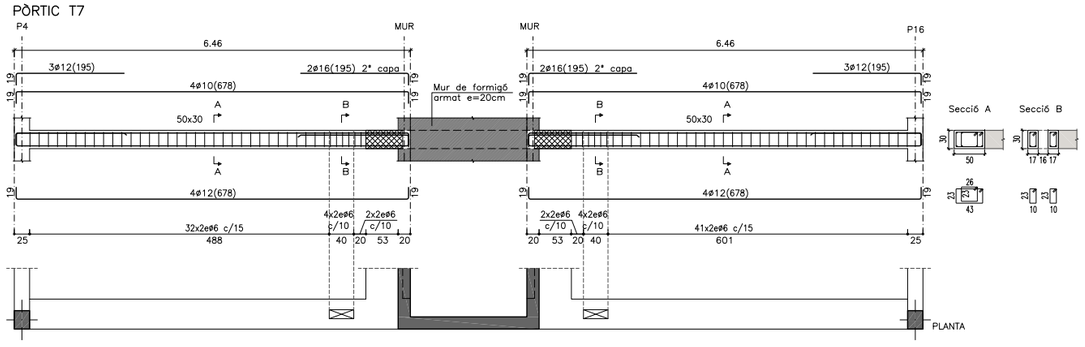
PÒRTIC T2
PÒRTIC T3
PÒRTIC T4
PÒRTIC T5



PÒRTIC T6

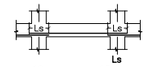
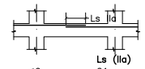
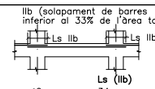


PÒRTIC T7



ENCAVALCAMENTS MÍNIMS (armats jàsseres i forjats)

FORMIGÓ HA-25
ACER B-500-S

POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT I Bona adherència	POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT II Mala adherència	
	IIa (compressió)	IIb (solapament de barres inferior al 33% de l'àrea total)
		
Ls	Ls (IIa)	Ls (IIb)
ø6 ——— 15 cm ø8 ——— 20 cm ø10 ——— 25 cm ø12 ——— 30 cm ø14 ——— 35 cm ø16 ——— 40 cm ø20 ——— 60 cm ø25 ——— 94 cm	ø6 ——— 21 cm ø8 ——— 29 cm ø10 ——— 36 cm ø12 ——— 43 cm ø14 ——— 50 cm ø16 ——— 57 cm ø20 ——— 84 cm ø25 ——— 131 cm	ø6 ——— 34 cm ø8 ——— 46 cm ø10 ——— 58 cm ø12 ——— 69 cm ø14 ——— 80 cm ø16 ——— 91 cm ø20 ——— 134 cm ø25 ——— 210 cm
I.- L'encavalcament de l'armat inferior SEMPRE es farà coincidint amb eixos de pilars.	IIa.- En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci en el centre de la jàssera.	IIb.- En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci coincidint amb eixos de pilars.

Per altres situacions consultar Article 69.5.2. de Norma EHE-08.

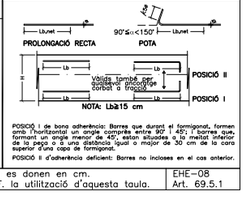
CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE-08)

FORMIGÓ HA-25/B/20/IIa

VIDA ÚTIL ESTRUCTURA	50 anys	Obertures de fissura Wmax (mm)	0,3
ÀRIDS	Tipus de ciment		Cem II/A-D 42,5R
	Classe		Rodats
	Tamany màxim de l'àrid		20 mm
DOSIFICACIÓ	-A determinar per la Central de fabricació del formigó		
	-Relació màxima aigua/ciment (Taula 37.3.2.a)		0,60
	-Contingut mínim de ciment (Taula 37.3.2.a)		275 kg/m³
ADITIUS	-Consulteu D.F. (Recom. fluidificants)		
DOCILITAT	Consistència		Tova
	Compactació		Vibrat mecànic
	Assentament en el con d'Abrams (Article 31.5)		6-9 cm
IMPERMEABILITAT	Segons UNE-EN12390-8		No procedeix
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies		16,25 N/mm²
	Als 28 dies		25 N/mm²
ASSAIGS DE CONTROL	Nivell		Normal
	Classe de proveta		Cilíndrica ø15 H=30cm
	Temps de trencament		7 i 28 dies
	Consultar freqüència dels assajos en el Programa de Control		
	Nº de provetes per cada lot: 2 als 7 dies, 2 als 28 i 2 de reserva		
	Altres assajos segons la EHE-08		Con d'Abrams
ACER	CARACTERÍSTIQUES	Tipus d'acer	B-500-SD/B-500-T
		Límit elàstic	500 N/mm²
		Control de l'acer	Normal
	RECOBRIMENTS (Art.37.2.4.a)	-Elements prefabricats o làmines	20mm
	Recobriments nominals segons tipus d'elements ($r_{nominal} = r_{min} + \Delta r$)	-Generals	30mm
		-Fonaments: Amb formigó de neteja	30mm
		-Fonaments: Sense formigó de neteja	70mm
COEFICIENTS DE SEGURETAT	Situació de projecte	Formigó	Acer
	Persistent o transitòria	1,5	1,15
	Accidental	1,3	1,0

LONGITUDS D'ANCORATGE DE BARRES AÏLLADES

DIÀMETRE Ø	PROLONGACIÓ RECTA (TRACCIÓ/COMPRESSIÓ) / POTA (COMPRESSIÓ)		POTA (TRACCIÓ)		FORMIGÓ HA-25	ACER B-500-S
mm	POS.I	POS.II	POS.I	POS.II		
ø6	15	21	15	15		
ø8	20	29	15	20		
ø10	25	36	17	25		
ø12	30	43	21	30		
ø14	35	50	24	35		
ø16	40	57	28	40		
ø20	60	84	42	59		
ø25	94	131	66	92		



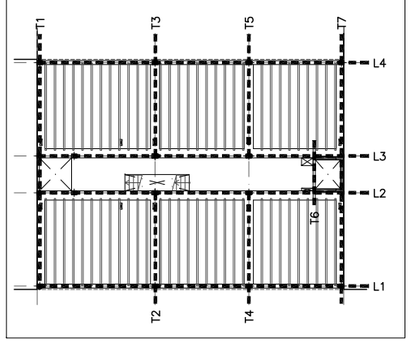
POSICIÓ I de bona adherència: Barres que durant el formigonat, formen amb l'horitzontal un angle comprès entre 90° i 45°, o barres que, formant un angle menor de 45°, estan situades a la meitat inferior de la peça o a una distància igual o major de 30 cm de la cara superior d'una capa de formigonat.

POSICIÓ II d'adherència deficient: Barres no incloses en el cas anterior.

NOTA: Les longituds d'ancoratge es donen en cm. Es consultarà amb la D.F. la utilització d'aquesta taula. EHE-08 Art. 69.5.1

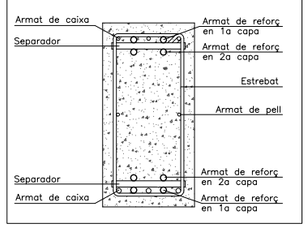
NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

SITUACIÓ DELS PÒRTICS



DETALL ARMAT EN 2 CAPES

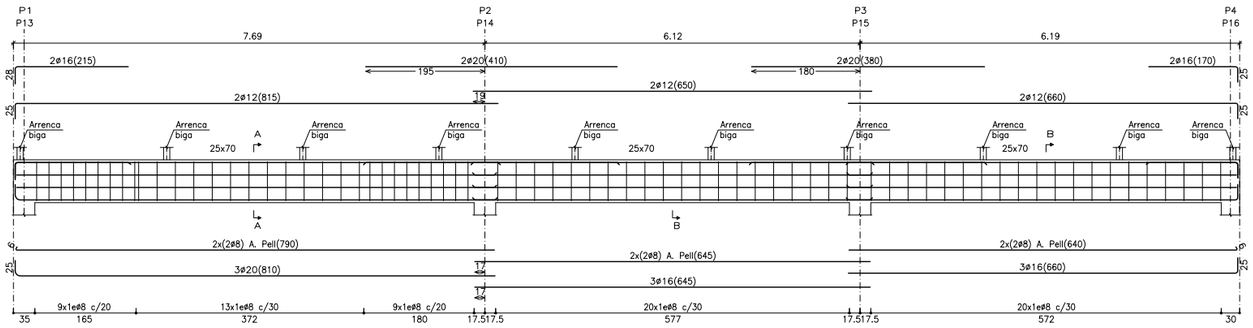
E: 1/10



PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	**GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	ESTRUCTURA ESPECEJAMENT DE JÀSSERES S.P.B I S.P.1	1/50 (dinA1) 1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	E07

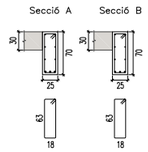
ESPECEJAMENT DE JÀSSERES DE S.P.SEGONA (COBERTA)

PÒRTIC L1
PÒRTIC L4

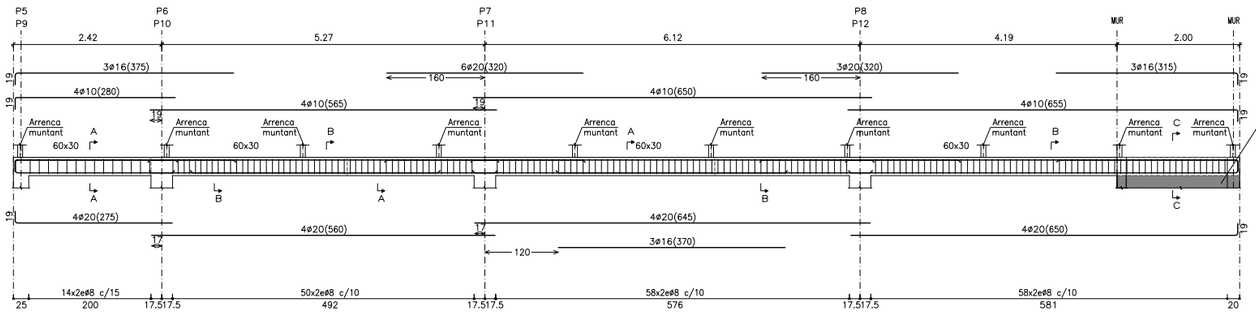


NOTA:
Deixar les plaques d'ancoratge de les bigues embegudes a les jàsseres durant el formigonat de les mateixes

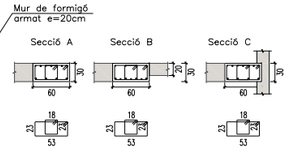
NOTA:
Els pòrtics L1 i L4 tenen el mateix especejament, però únicament arrenquen bigues del pòrtic L1



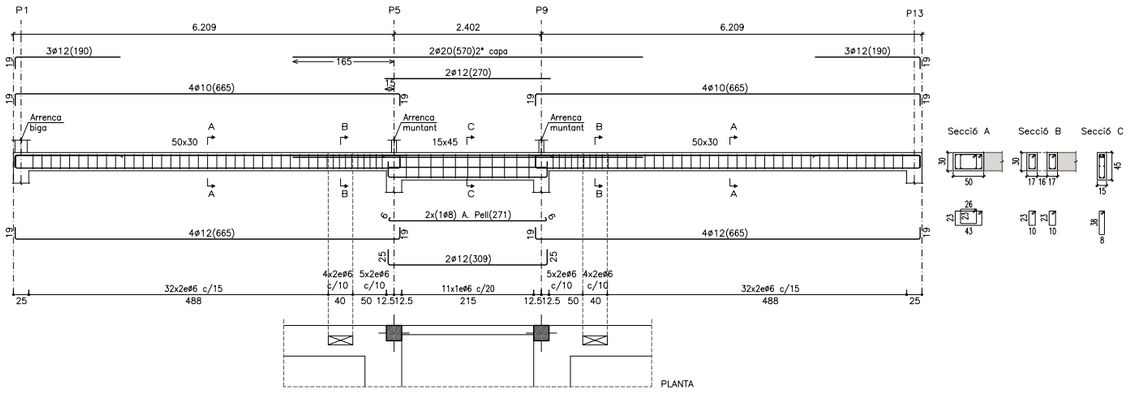
PÒRTIC L2
PÒRTIC L3



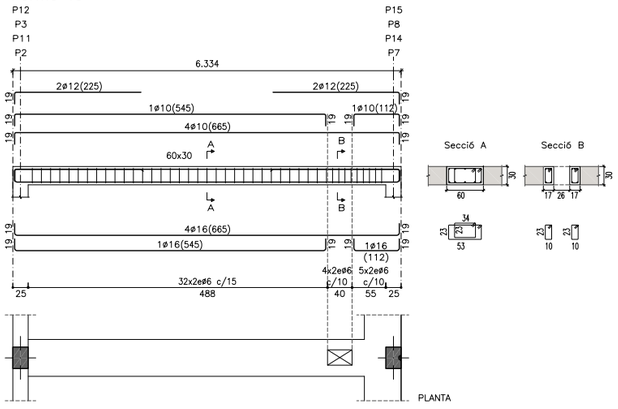
NOTA:
Deixar les plaques d'ancoratge dels muntants embegudes a les jàsseres durant el formigonat de les mateixes



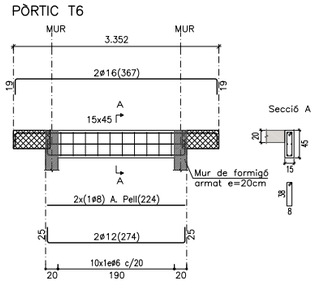
PÒRTIC T1



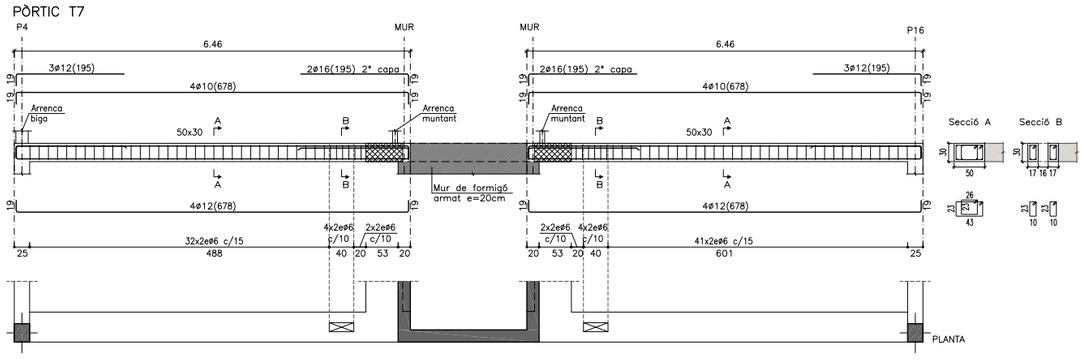
PÒRTIC T2
PÒRTIC T3
PÒRTIC T4
PÒRTIC T5



PÒRTIC T6



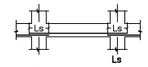
PÒRTIC T7



ENCAVALCAMENTS MÍNIMS (armats jàsseres i forjats)

FORMIGÓ HA-25
ACER B-500-S

POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT I Bona adherència

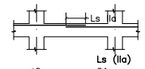


Ls	
ø6	15 cm
ø8	20 cm
ø10	25 cm
ø12	30 cm
ø14	35 cm
ø16	40 cm
ø20	60 cm
ø25	94 cm

I.– L'encavalcament de l'armat inferior SEMPRE es farà coincidint amb eixos de pilars.

POSICIÓ D'ENCAVALCAMENT II Mala adherència

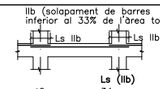
IIa (compressió)



Ls (IIa)	
ø6	21 cm
ø8	29 cm
ø10	36 cm
ø12	43 cm
ø14	50 cm
ø16	57 cm
ø20	84 cm
ø25	131 cm

IIa.– En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci en el centre de la jàssera.

IIb (solapament de barres inferior al 33% de l'àrea total)



Ls (IIb)	
ø6	34 cm
ø8	46 cm
ø10	58 cm
ø12	69 cm
ø14	80 cm
ø16	91 cm
ø20	134 cm
ø25	210 cm

IIb.– En cas que l'encavalcament de l'armat superior es faci coincidint amb eixos de pilars.

Per altres situacions consultar Article 69.5.2. de Norma EHE-08.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE-08)

FORMIGÓ HA-25/B/20/IIa

VIDA ÚTIL ESTRUCTURA	50 anys	Obertures de fissura Wmax (mm)	0,3
ÀRIDS	Tipus de ciment		Cem II/A-D 42,5R
	Classe		Rodats
	Tamany màxim de l'àrid		20 mm
DOSIFICACIÓ	–A determinar per la Central de fabricació del formigó		
	–Relació màxima aigua/ciment (Taula 37.3.2.a)		0,60
	–Contingut mínim de ciment (Taula 37.3.2.a)		275 kg/m³
ADITIUS	–Consulteu D.F. (Recom. fluidificants)		
DOCILITAT	Consistència		Tova
	Compactació		Vibrat mecànic
	Assentament en el con d'Abrams (Article 31.5)		6-9 cm
IMPERMEABILITAT	Segons UNE-EN12390-8		No procedeix
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies		16,25 N/mm²
	Als 28 dies		25 N/mm²
ASSAIGS DE CONTROL	Nivell		Normal
	Classe de proveta		Cilíndrica ø15 H=30cm
	Temps de trencament		7 i 28 dies
	Consultar freqüència dels assajos en el Programa de Control		
	Nº de provetes per cada lot: 2 als 7 dies, 2 als 28 i 2 de reserva		
	Altres assajos segons la EHE-08		Con d'Abrams
ACER	CARACTERÍSTIQUES	Tipus d'acer	B-500-SD/B-500-T
		Límit elàstic	500 N/mm²
		Control de l'acer	Normal
	RECOBRIMENTS (Art.37.2.4.a)	–Elements prefabricats o làmines	20mm
	Recobriments nominals segons tipus d'elements ($C_{nominal} = C_{min} + \Delta r$)	–Generals	30mm
		–Fonaments: Amb formigó de neteja	30mm
		–Fonaments: Sense formigó de neteja	70mm
COEFICIENTS DE SEGURETAT		Formigó	Acer
	Persistent o transitòria	1,5	1,15
	Accidental	1,3	1,0

LONGITUDS D'ANCORATGE DE BARRES AÏLLADES

DIÀMETRE Ø	PROLONGACIÓ RECTA (TRACCIÓ/COMPRESSIÓ) / POTA (COMPRESSIÓ)	POTA (TRACCIÓ)		FORMIGÓ HA-25		ACER B-500-S	
mm	POS.I	POS.II	POS.I	POS.II			
ø6	15	21	15	15			
ø8	20	29	15	20			
ø10	25	36	17	25			
ø12	30	43	21	30			
ø14	35	50	24	35			
ø16	40	57	28	40			
ø20	60	84	42	59			
ø25	94	131	66	92			

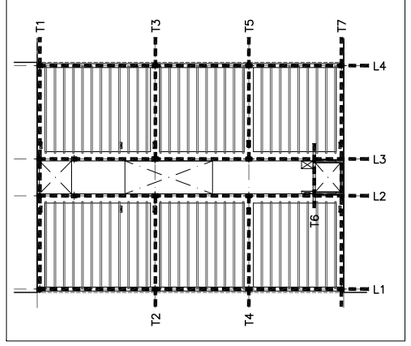
POSICIÓ I de bona adherència: Barres que durant el formigonat, formen amb l'horitzontal un angle comprès entre 90° i 45°; i barres que, formant un angle menor de 45°, estan situades a la meitat inferior de la peça o a una distància igual o major de 30 cm de la cara superior d'una capa de formigonat.

POSICIÓ II d'adherència deficient: Barres no incloses en el cas anterior.

NOTA: Les longituds d'ancoratge es donen en cm. Es consultarà amb la D.F. la utilització d'aquesta taula. EHE-08 Art. 69.5.1

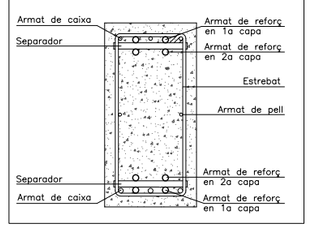
NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

SITUACIÓ DELS PÒRTICS



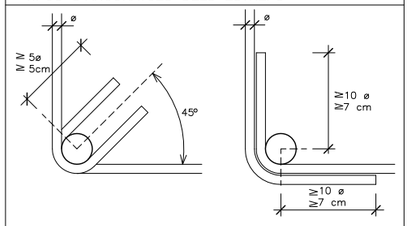
DETALL ARMAT EN 2 CAPES

E: 1/10



PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR:	**GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE:	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)
PLÀNOL:	ESTRUCTURA ESPECEJAMENT DE JÀSSERES S.P.2	ESCALA:	1/50 (dinA1) 1/100 (dinA3)	DATA:	MARÇ 2018
					E08

TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREPS

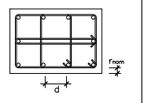


RECOBRIMENT NOMINAL SEGONS TIPUS D'EXPOSICIÓ (EHE-08)

RECOBRIMENT NOMINAL (r_{nom} (mm)) SEGONS CLASSE D'EXPOSICIÓ en elements generals					
I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc
25	30	35	35	40	45

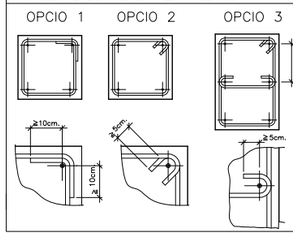
DISTÀNCIA ENTRE ARMADURES PASSIVES PRINCIPALS (d)
La distància horitzontal lliure entre barres aïllades consecutives, serà igual o superior al mes gran dels tres valors següents:
– 2cm
– el diàmetre de la més gran
– 1,25 vegades el tamany màxim de l'àrid

Resistència característica del formigó (N/mm2)
25≤fck<40
Vida útil de projecte: 50 anys



PER ALTRES CASOS CONSULTAR ART. 37.2.4 DE LA NORMA EHE-08

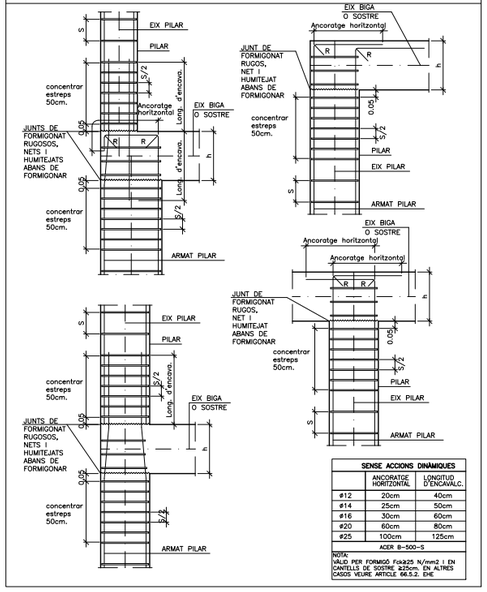
TAULA D'ESTREPS PER PILARS



TAULA D'ESTREPS PER A PILARS		
øL DIAMETRE DE L'ARMADURA LONGITUDINAL VERTICAL (mm.)	øe DIAMETRE DE L'ESTREP (mm.)	S (mm.)
12	6	15
16	6	20
20	6	25
25	8	30

NOTES:
–EN CAS DE PILARS ARMATS AMB DIFERENTS DIÀMETRES ADOPTAR EL VALOR DE øL MENOR.
–AMB ESFORÇOS HORITZONTALS I EN ZONA SÍSMICA S'HAURAN DE DISPOSAR ELS ESTREPS:
a CAP DEL PILAR, A UNA LONGITUD DE 50cm AMB UNA SEPARACIÓ DE:
5cm≤S'≤10cm.
A L'ARRANCADA, A LA LONGITUD D'ENCAVALCAMENT AMB UN MÍNIM DE 50cm, A UNA SEPARACIÓ
S'≤7cm

ESQUEMA ARMAT DE PILARS EN UNIONS AMB BIGUES I SOSTRES



SENSE ACCIONS DINÀMIQUES		
	ANCORATGE HORITZONTAL	LONGITUD D'ENCAVALC.
#12	20cm	40cm
#14	25cm	50cm
#16	30cm	60cm
#20	60cm	80cm
#25	100cm	125cm

ACER B-500-S

NOTA:
VALID PER FORMIGÓ Fck≥ 25 N/mm2 I EN CANTELLS DE SOSTRE ≥25cm. EN ALTRES CASOS VEURE ARTICLE 66.5.2. EHE

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE-08)

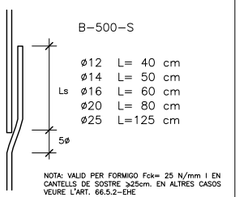
FORMIGÓ HA-25/B/20/IIa

VIDA ÚTIL ESTRUCTURA	50 anys	Obertures de fissura Wmax (mm)	0,3
ÀRIDS	Tipus de ciment		Cem II/A-D 42,5R
	Classe		Rodats
	Tamany màxim de l'àrid		20 mm
DOSIFICACIÓ	–A determinar per la Central de fabricació del formigó		
	–Relació màxima aigua/ciment (Taula 37.3.2.a)		0,60
	–Contingut mínim de ciment (Taula 37.3.2.a)		275 kg/m³
ADITIUS	–Consulteu D.F. (Recom. fluidificants)		
DOCILITAT	Consistència		Tova
	Compactació		Vibrat mecànic
	Assentament en el con d'Abrams (Article 31.5)		6–9 cm
IMPERMEABILITAT	Segons UNE–EN12390–8		No procedeix
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies		16,25 N/mm²
	Als 28 dies		25 N/mm²
ASSAIGS DE CONTROL	Nivell		Normal
	Classe de proveta		Cilíndrica ø15 H=30cm
	Temps de trencament		7 i 28 dies
	Consultar freqüència dels assajos en el Programa de Control		
	Nº de provetes per cada lot: 2 als 7 dies, 2 als 28 i 2 de reserva		
	Altres assajos segons la EHE–08		Con d'Abrams
ACER	CARACTERÍSTIQUES	Tipus d'acer	B–500–SD/B–500–T
		Límit elàstic	500 N/mm²
		Control de l'acer	Normal
	RECOBRIMENTS (Art.37.2.4.a)	–Elements prefabricats o làmines	20mm
		–Generals	30mm
	Recobriments nominals segons tipus d'elements ($r_{nominal} = r_{mín} + 1r$)	–Fonaments: Amb formigó de neteja	30mm
		–Fonaments: Sense formigó de neteja	70mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT	Situació de projecte	Formigó	Acer
	Persistent o transitòria	1,5	1,15
	Accidental	1,3	1,0

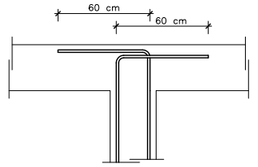
NOTES:
–En l'abocament i col.locació de les masses de formigó, la caiguda lliure no superarà els 3 metres d'alçada.
–El vibrat del formigó haurà de fer–se fins que s'inicïi el fluxe de la pasta aglomerant, la beurada, cap a la superfície de l'element.

LONGITUD D'ENCAVALCAMENT



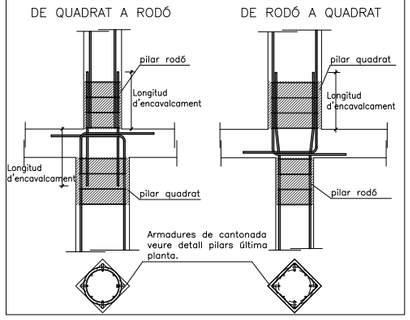
NOTA: VALID PER FORMIGÓ Fck≥ 25 N/mm I EN CANTELLS DE SOSTRE ≥25cm. EN ALTRES CASOS VEURE L'ART. 66.5.2–EHE

DETALL PILARS ÚLTIMA PLANTA



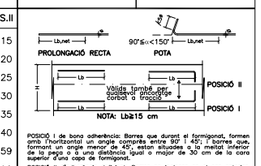
NOTA: Detall vàlid excepte indicació contrària al quadre de pilars.

CANVI DE FORMA DELS PILARS



LONGITUDS D'ANCORATGE DE BARRES AÏLLADES

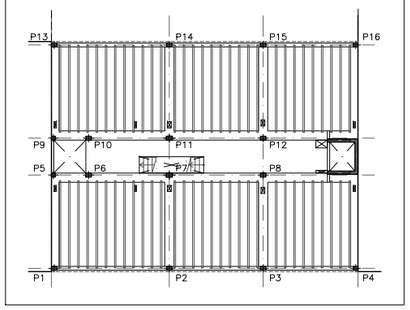
DIÀMETRE ø	PROLONGACIÓ RECTA (TRACCIÓ/COMPRESSIÓ) POTA (COMPRESSIÓ)	POTA (TRACCIÓ)		FORMIGÓ HA–25	ACER B–500–S
mm	POS.I	POS.II	POS.I	POS.II	
ø6	15	21	15	15	
ø8	20	29	15	20	
ø10	25	36	17	25	
ø12	30	43	21	30	
ø14	35	50	24	35	
ø16	40	57	28	40	
ø20	60	84	42	59	
ø25	94	131	66	92	



POSICIÓ I: de bona adherència: Barres que durant el formigonat, formen un angle comprès entre 45º i 90º amb la horitzontal, o bé, si ho formen un angle inferior de 45º, estan situades a la meitat inferior de la peça o a una distància igual o major de 30 cm de la cara superior d'una capa de formigonat.
POSICIÓ II: d'adherència deficient: Barres no incloses en el cas anterior.

NOTA: Les longituds d'ancoratge es donen en cm. Es consultarà amb la D.F. la utilització d'aquesta taula. EHE–08 Art. 69.5.1

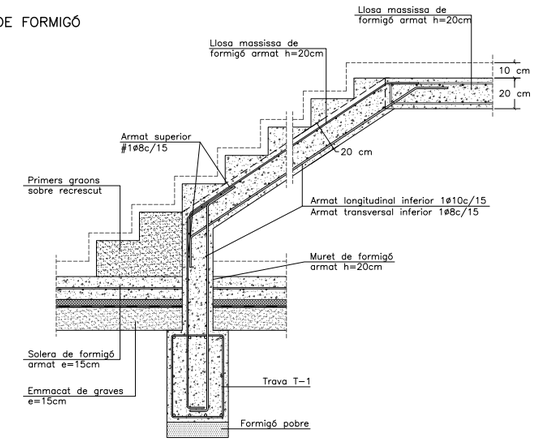
SITUACIÓ DELS PILARS



NOTA: Perllongar l'armat dels pilars que arrenquen sobre el mur fins la cota de fonamentació del mateix.

DETALLS ESCALA DE FORMIGÓ

dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40



CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent–hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

–L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

ZONA: ESCALA DE SOTERRANI

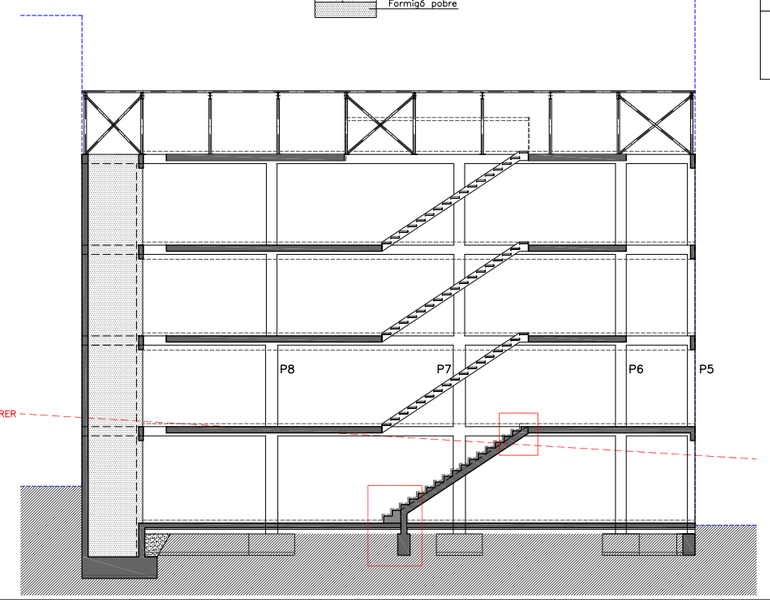
Tipus de forjat	Llosa massissa
Cantell	20 cm
Estat de càrregues	
Pes propi	5,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	3,00 kN/m²
Càrregues permanents	2,50 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	– kN/m²
TOTAL	10,50 kN/m²

Armadura bàsica:
Veure secció i/o planta

QUADRE DE PILARS

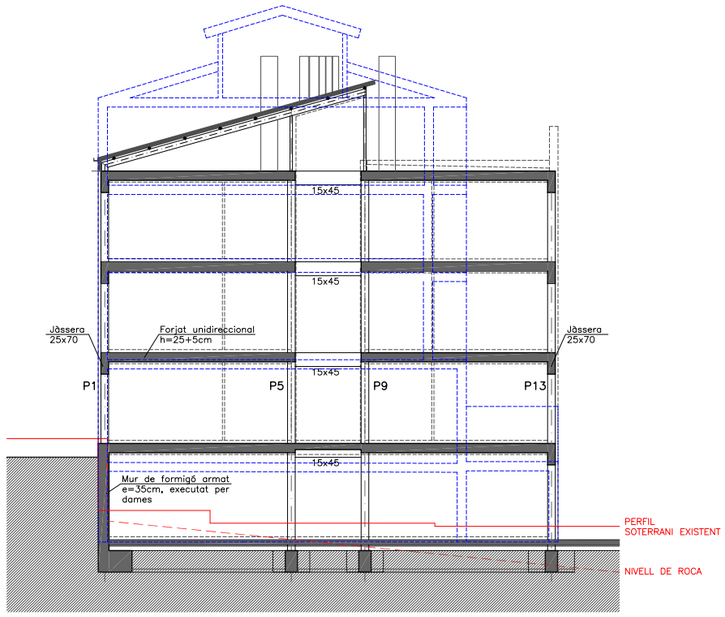
NOTA:
LA SEPARACIÓ DELS ESTREPS ES REFEREIX A L'ÀMBIT CENTRAL DEL PILAR. AL CAP I AL PEU, LA SEPARACIÓ ÉS MENOR (S/2) SEGONS INDICACIÓ DEL DETALL

	P1, P2, P3	P4	P5	P6	P7, P8	P9	P10	P11, P12	P13	P14, P15	P16
S.P.SEGONA	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	30×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	25×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	25×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	30×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20
S.P.PRIMERA	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	30×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	25×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	25×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	30×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20
S.P.BAIXA	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	30×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	25×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 8ø16, 1eø6c/20	40×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20	25×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 8ø16, 1eø6c/20	40×25 cm: 10ø16, 2eø6c/20	35×25 cm: 8ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 8ø16, 1eø6c/20	30×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20
S.P.SOTERRANI	35×25 cm: 6ø16, 1eø6c/20 MUR	30×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20 MUR	25×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 8ø16, 1eø6c/20	40×30 cm: 6ø16, 1eø6c/20	25×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20	35×25 cm: 8ø16, 1eø6c/20	40×30 cm: 10ø16, 2eø6c/20	35×25 cm: 8ø16, 1eø6c/20	40×25 cm: 10ø16, 2eø6c/20	30×25 cm: 4ø16, 1eø6c/20
FONAMENTACIÓ											

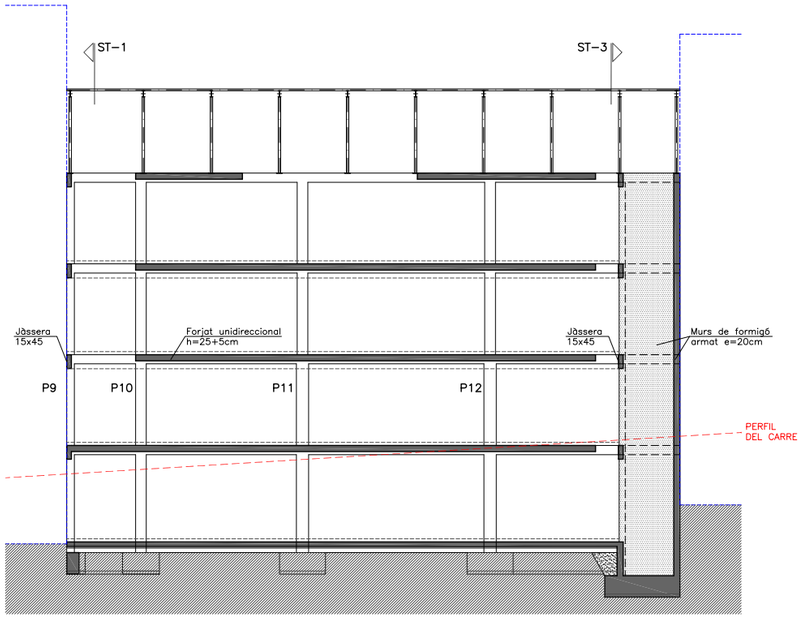


SECCIÓ LONGITUDINAL 2
dinA1 e.1/20
dinA3 e.1/40

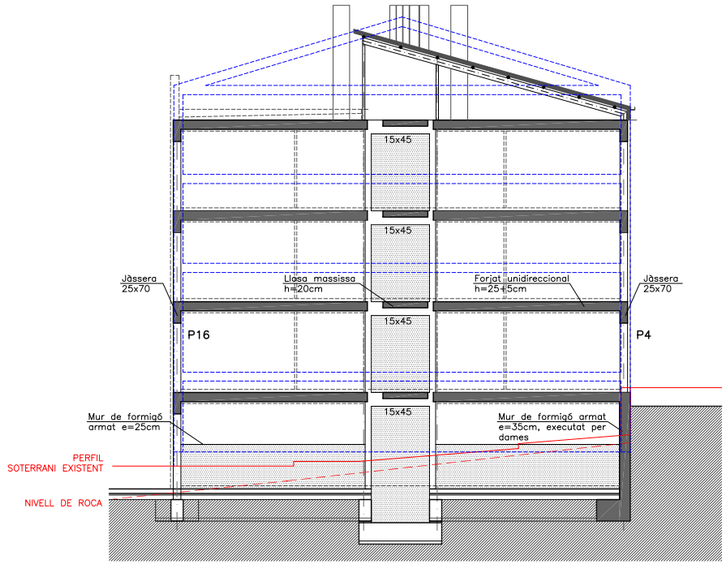
PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	**GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	ESTRUCTURA QUADRE DE PILARS I ESCALA DE FORMIGÓ	1/20 (dinA1) 1/40 (dinA3)	MARÇ 2018	E09



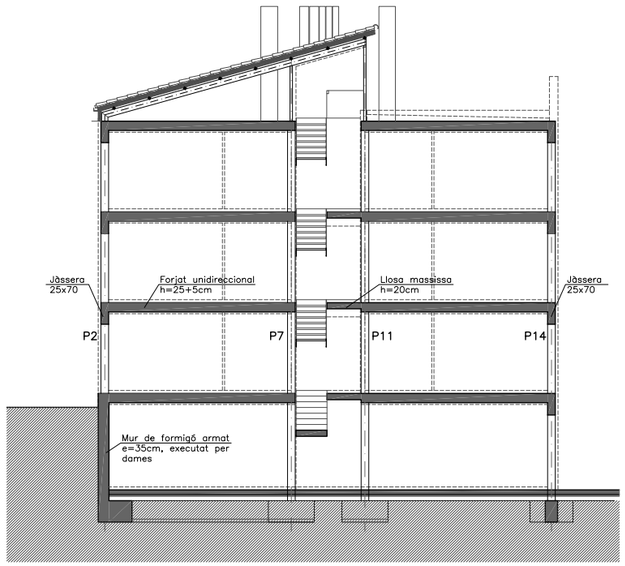
SECCIÓ TRANSVERSAL 1



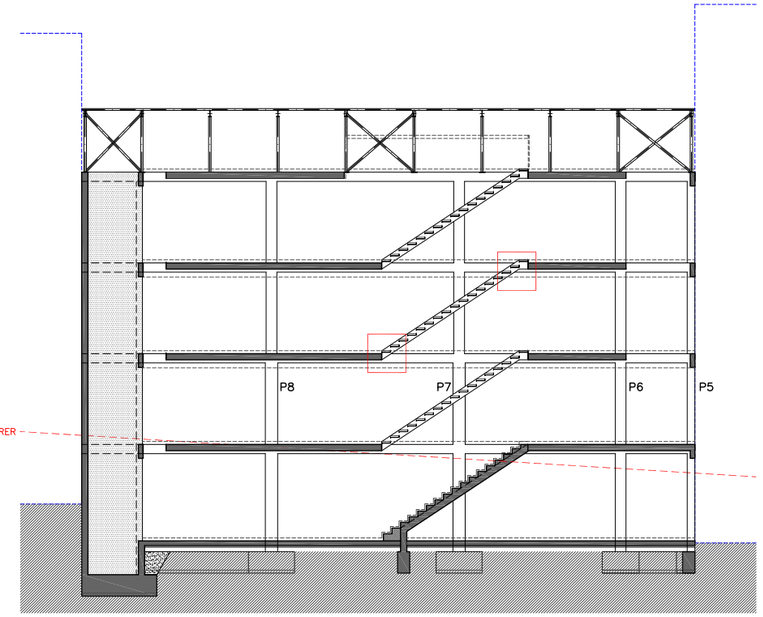
SECCIÓ LONGITUDINAL 2



SECCIÓ TRANSVERSAL 1

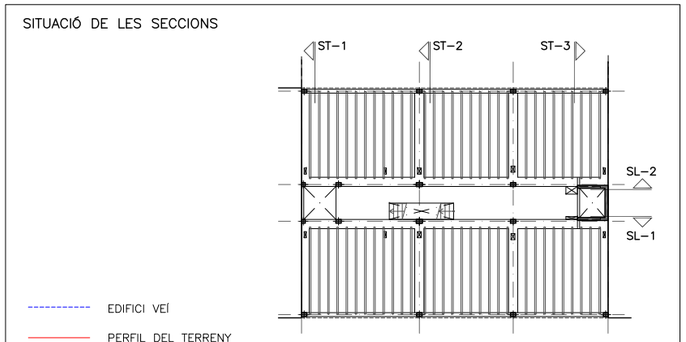


SECCIÓ TRANSVERSAL 2



SECCIÓ LONGITUDINAL 1

SITUACIÓ DE LES SECCIONS



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA (C.T.E.)

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

–Perfils laminats	C.T.E DB SE–A, UNE–EN 10025
–Perfils buits	C.T.E DB SE–A, UNE–EN 10210–1:1994 i UNE–EN 10219–1:1998
–Soldadures	C.T.E DB SE–A, UNE–EN ISO 14555:1999 i UNE–EN 287–1:1992

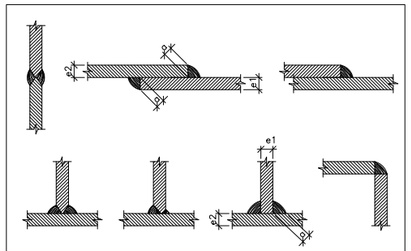
S'efectuaran els següents controls d'execució:

1.0 Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la flebxa superiors a L/500 ni a 10 mm.
2.0 Comprovació de soldadures:
2.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
2.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant–se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de trava suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

Acer S275–JR



CARACTERÍSTIQUES FORJAT

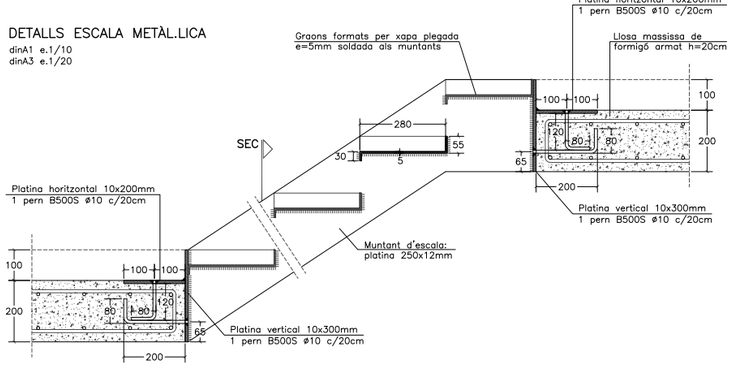
ZONA: ESCALA METÀL.LICA

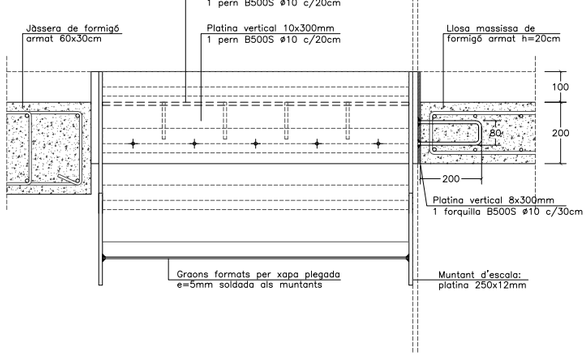
Estat de càrregues

Pes propi	0,50 kN/m²
Càrregues permanents	0,50 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	3,00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	– kN/m²
TOTAL	4,50 kN/m²

DETALLS ESCALA METÀL.LICA

dinA1 e.1/10
dinA3 e.1/20





PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR:	**GAMMA**RQUITECTURA **FORGAS** ARQUITECTES	PROJECTE:	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL:	ESTRUCTURA SECCIONS GENERALS I ESCALA METÀL.LICA
ESCALA:	1/100 (dinA1) 1/200 (dinA3)	DATA:	MARÇ 2018		E10		

DG I SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

XARXA D'EVACUACIÓ SOTERRADA AMB CANONADA DE PVC-U DE PARET MASSISSA SOBRE LLIT DE SORRA: CIRCUIT D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

CIRCUIT D'EVACUACIÓ DE AIGÜES PLUVIALS PER FALS SOSTRE

CIRCUIT D'EVACUACIÓ DE AIGÜES RESIDUALS PER FALS SOSTRE

MUNTANT I BAIXANT DE CANONADA

RASA DE 60 CM D'AMPLADA I 1 METRO DE FONDARIA

BONERA SIFÒNICA AMB COS EN FOSA AMB RECOBRIMENT BITUMINÓS. REIXETA AMB RECOBRIMENT BITUMINÓS. ø100mm DE SORTIDA REF. FMB.S.20.100V.R13K DE LA MARCA ACO

PERICÓ SIFÓNIC REGISTRABLE AMB TAPA

PERICÓ SIFÒNIC AMB TAPA REGISTRABLE DE 100x60x60CM DE MIDES INTERIORS

PUNT DE DESGUÀS AIGÜES NEGRES

PUNT DE DESGUÀS AIGÜES GRISES

WC	WÀTER
R	RENTAMANS
A	AIGÜERA
D	DUTXA
B	BONERA
Re	RENTADORA
PX	BAIXANT PLUVIALS DIÀMETRE: ø90 mm
FX	BAIXANT FECALS DIÀMETRE: ø160 mm

NOTA 1: LA XARXA HORITZONTAL DE DESGUÀS, A L'EDIFICI ES FARÀ AMB PENDENTS ⩾1,5%.

NOTA 2: EL DESGUÀS DE RENTAMANS I DUTXES ES REALITZARÀ MITJANÇANT SIFÓ INDIVIDUAL PER CADASCUN APARELL SANITARI.

NOTA 3: EL DESGUÀS DE L'AIGÜERA ES REALITZA MITJANÇANT SIFÓ INDIVIDUAL REGISTRABLE ABANS DE LA SEVA CONNEXIÓ AL BAIXANT.

NOTA 4: LA PENDENT DE LES CANONADES DE DESGUÀS DE RENTAMANS I AIGÜERES SERÀ ENTRE UN 2,5% Y 5%.

NOTA 5: S'ADMET PENDENTS FINS A UN 10% EN DUTXES.

NOTA 6: BUSCAR SEMPRE RESOLDRE LA POSSIBILITAT DE DILATACIÓ EN LES CONDUCCIONS RESPECTE A SÍ MATEIXES I RESPECTE A LES TROBADES AMB ALTRES ELEMENTS CONSTRUCTIUS. AIXÒ PRODUEIX LA INDEPENDÈNCIA TOTAL DE LA XARXA AMB RESPECTE ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS DE L'EDIFICI PER IMPEDIR ELS MOVIMENTS RELATIUS ENTRE UNS I ALTRES. SON NECESSARIS ELEMENTS ELÀSTICS D'INTERPOSICIÓ.

NOTA 7: ELS BAIXANTS SERAN DE LA MATEIXA DIMENSIÓ EN TOTA LA SEVA LONGITUD.

NOTA 8: LES CANONADES QUE DISCORREN PER CEL RAS ANIRAN DEGUDAMENT AÏLLADES EN TOT EL SEU RECORREGUT PER EVITAR TANT LES CONDENSACIONS COM ELS SOROLLS.

NOTA 9: LA DISPOSICIÓ DE SOBREEIXIDOR EN RENTAMANS I AIGÜERES ES OBLIGATÒRIA.

NOTA 10: S'EVITARÀ SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE ENFRONTAMENT DE DOS DESGUASSOS AMB UNA CANONADA COMÓ.

NOTA 11: AL TRAVESSAR ELS MURS ES FARÀ SERVIR PASSAMURS DE PLÀSTIC DINTRE DELS QUALS LES CANONADES PUGUIN LLISCAR-SE NO QUEDANT MAI UNA JUNTA DINS D'AQUEST PASSAMURS.

NOTA 12: LES UNIONS DELS DESGUASSOS DELS DIFERENTS SERVEIS Y APARELLS AMB ELS BAIXANTS TINDRAN LA MÉS GRAN INCLINACIÓ POSSIBLE QUE EN TOT CAS MAI NO SERÀ INFERIOR ALS 45 °.

í	lts/sg	APARELL
40	1.50	BANYERA
40	0.75	RENTAMANS
110	1.50	INODOR AMB CISTERNA
110	1.50	INODOR AMB FLUXOR
50	1.00	URINARI
50	1.00	URINARI AMB FLUXOR
30	0.50	BIDET
40	1.00	RENTADORA
40	0.75	AIGÜERA
40	1.00	RENTAVAIXELLES
40	0.75	SAFAREIG
110	1.00	ABOCADOR

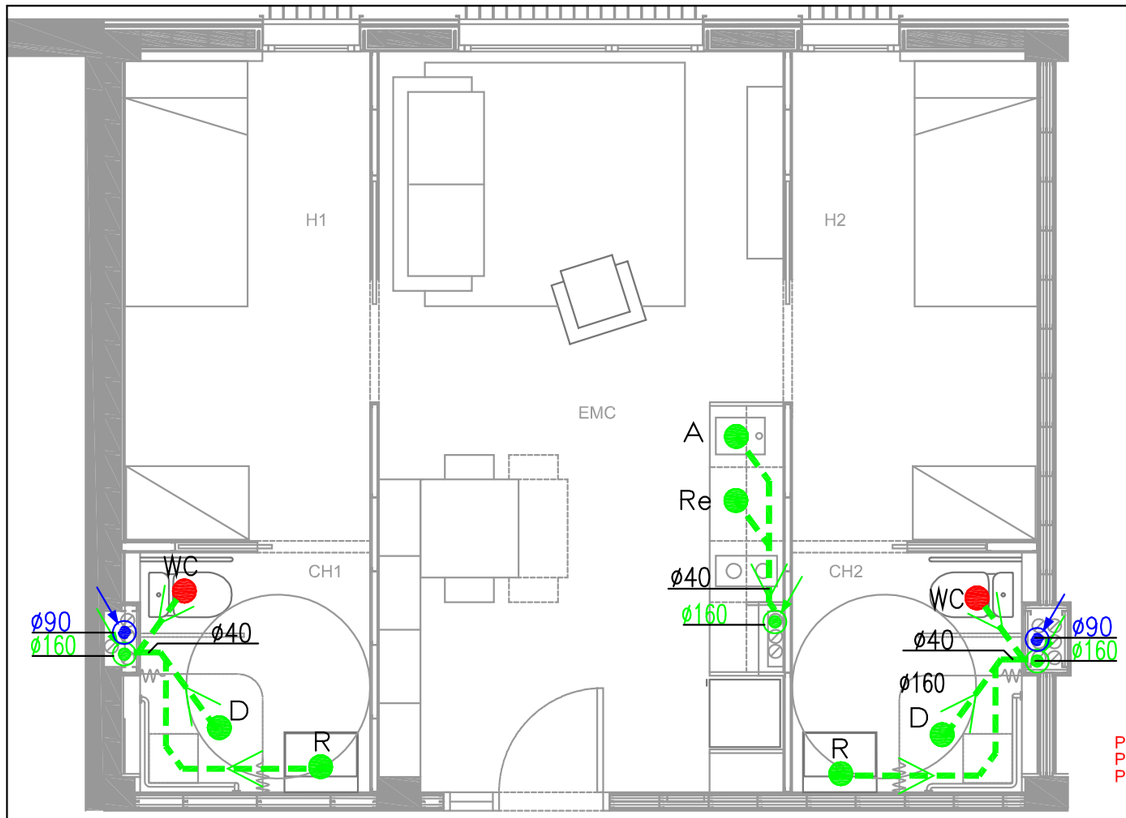
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SANEJAMENT	ESCALA: 1/50 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	00

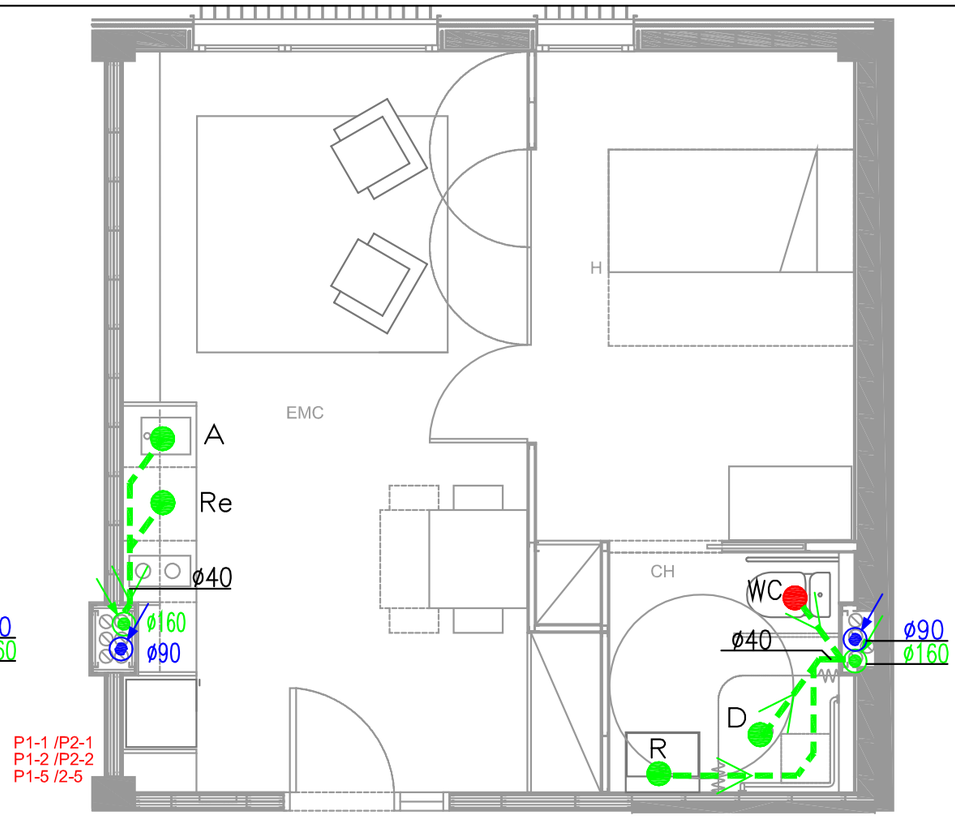
PLANTA SOTERRANI

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

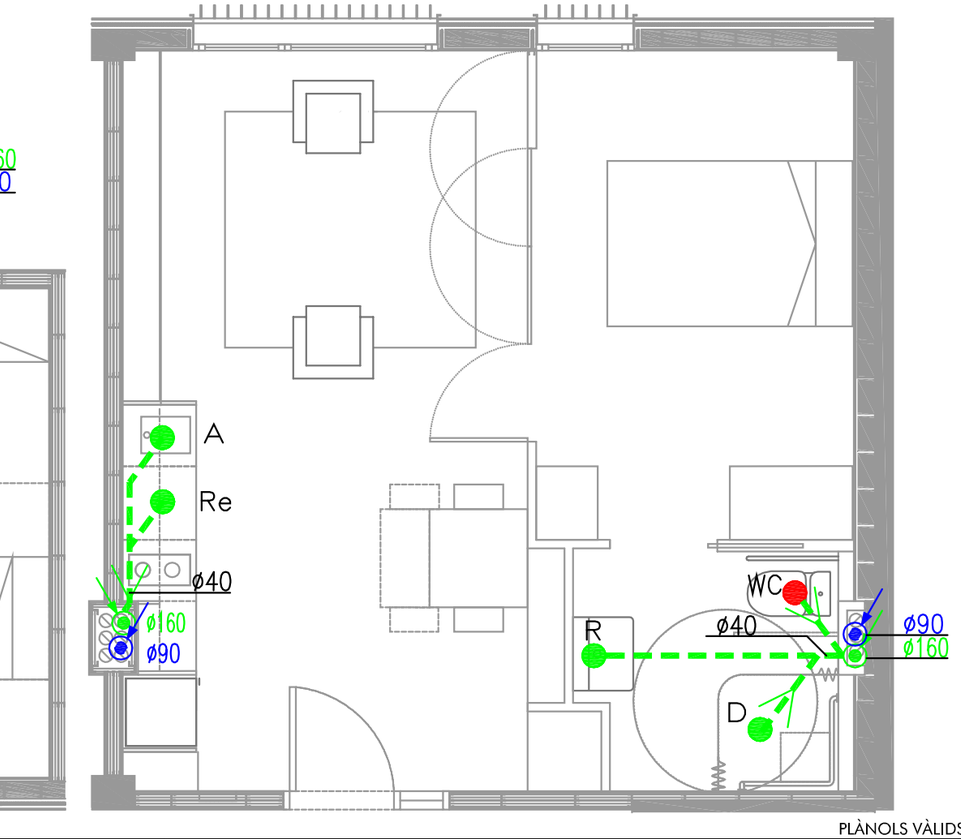
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SANEJAMENT ZONES COMUNS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	01



PB-3 /1-3 /2-3

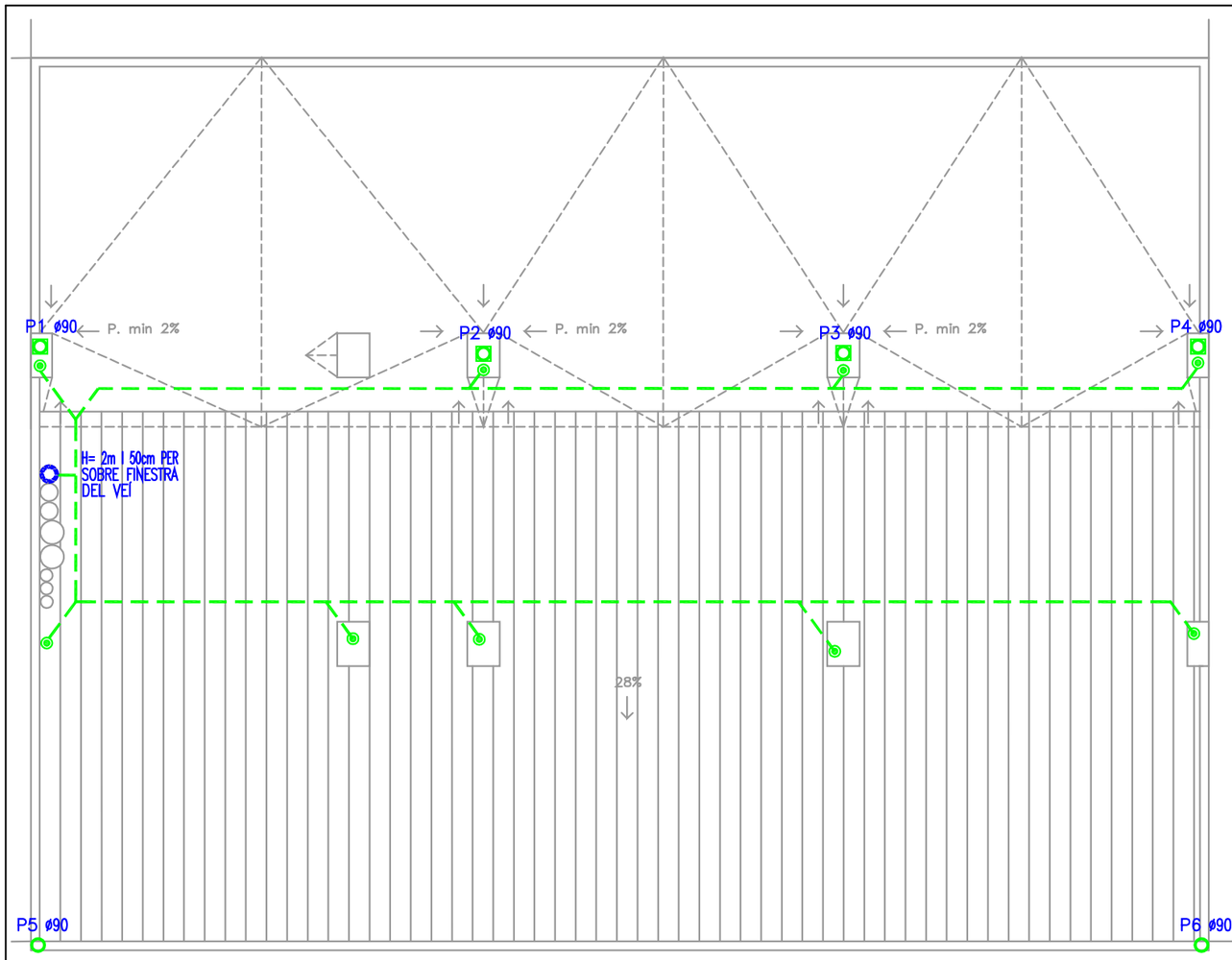


P1-1 /P2-1
P1-2 /P2-2
P1-5 /2-5



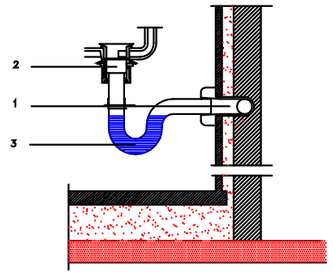
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SANEJAMENT	ESCALA:	DATA: MARÇ 2018	02



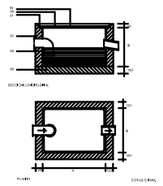
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SANEJAMENT	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	03



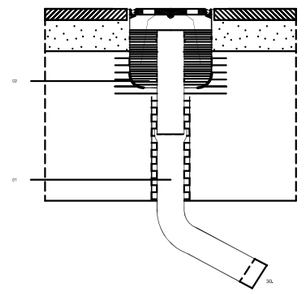
DESGUAS DE LAVABO AMB SIFO INDIVIDUAL

1. TUB DE PVC. DAMETRE 35 mm
2. VALVULA DE DESGUAS AMB PRESA PER SOBREEXIDOR, DIAMETRE INTERIOR 35 mm
3. SIFO P. DIAMETRE INTERIOR 35 mm



ARQUETA SIFONICA

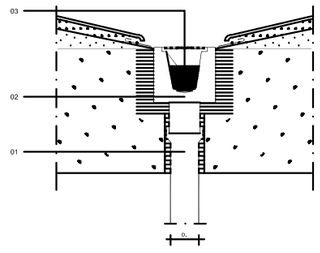
01	EAT-2	Cerco de perfil laminado L 505 al que iran soldadas las armaduras de la tapa de hormigon.
02	EFL-6	Muro aparejado de 12 cm de ladrillo macizo R-100 kg/cm. con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm
03	EHL-2	Armadura formada por redondos de diametro 8 mm de acero AE 42 formando reticula cada 10 cm.
04	EHL-4	Losa sustentada en 4 bordes de hormigon de resistencia caracteristica 175 kg/cm
05	RPE-14	Enfoscado con mortero 1:3 y bruñido. Angulos redondeados.
06	RSS-1	Solera y formacion de pendientes de hormogon en masa de resistencia caracteristica 100 kg/cm.



SUMIDERO SIFONICO PARA LOCALES HUMEDOS

ISS-1. Tubo de plomo. Diametro interior 30 mm. Se soldara en un extremo al mangullo de desague del sumidero previo abocardado al menos en una longitud igual a su diametro. El otro extremo se soldara al bote sifonico, derivacion o manguetion del inodoro. La soldadura se hara con estaño al 33 %. El curvado se hara con radio interior minimo igual a 60 mm. Los pasos a traves del forjado se haran con contratubo de fibrocemento ligero con una holgura minima de 10 mm. que se rellara con masilla asfaltica. Los tramos horizontales tendran una pendiente minima del 2'5 % y maxima del 10 %. Se sujetaran mediante bridas cada 700 mm.

ISS-13. Sumidero sifonico de salida vertical. Diametro interior 30 mm. Se colocara sobre lecho de masilla asfaltica y enrasado con pavimiento.

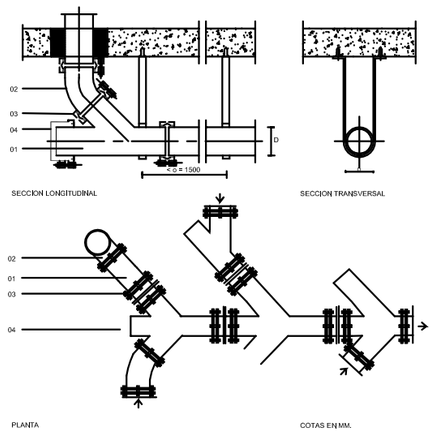


SUMIDERO SIFONICO PARA AZOTEAS TRANSITABLES

01 ISS-2. Manguetion de plomo. Diametro interior D mm. Se soldara en un extremo al mangullo de la calderata, previo abocardado al menos en una longitud igual a su diametro. El otro extremo se reforzara con un mangullo de laton ligado a la bajante intercalando anillo de caucho y sellando con masilla asfaltica. La soldadura hara con estaño al 33 %. El curvado se hara con radio interior minimo igual a 2, 7 medio el diametro del tubo. Los pasos a traves del forjado se hara con contratubo de fibrocemento ligero con una holgura minima de 10 mm. que se relacara con masilla asfaltica. Los tramos horizontales tendran una pendiente minima del 2'5 % y maxima del 10 %. Se sujetaran mediante bridas cada 500 mm.

02 ISS-4. Calderata. Se colocara sobre lecho de masilla asfaltica.

03 ISS-12. Sumidero sifonico de salida horizontal. Se colocara sobre calderata soldado lo bordes con masilla asfaltica.



COLECTOR SUSPENDIDO

01 ISS-5__TUBO Y PIEZAS ESPECIALES DE FIBROCEMENTO DE PRESION. DIAMETRO INTERIOR Dmm. LA SUJECION SE HARA A FORJADO O MURO DE ESPESOR NO INFERIOR A 15 cm MEDIANTE ABRAZADERAS DISPUESTAS A INTERVALOS NO SUPERIORES DE 150 cm. LOS PASOS A TRAVES DE ELEMENTOS DE FABRICA SE HARAN CON CONTRATUBO DE FIBROCEMENTO LIGERO CON UNA HOLGURA MINIMA DE 10mm QUE SE SELLARA CON MASILLA ASFALTICA. SIEMPRE QUE SEA POSIBLE LAS CABECERAS DEL COLECTOR Y LOS ENCUENTROS SE DEJARAN REGISTRABLES CON TAPON TIPO GIBAULT.

02 ISS-8__CODO DE HIERRO FUNDIDO.DIAMETRO INTERIOR Dmm. SE UNIRA AL PIE DE LA BAJANTE Y AL COLECTOR, MEDIANTE UNION DEL TIPO QUE SE ACONSEJA: GIBAULT.

03 IFA-2__UNION GIBAULT EN TODAS LAS UNIONES ENTRE TUBOS Y CON LAS PIEZAS ESPECIALES.

04 IFA-6__UNION GIBAULT CON BRIDA CIEGA PARA REGISTRO.

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SANEJAMENT	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	04

CANONADA AILLADA D'AIGUA FREDA SANITARIA DE COURE

CANONADA AILLADA D'AIGUA CALENTA SANITARIA DE COURE

CANONADA AILLADA DE RETORN D'AIGUA CALENTA SANITARIA DE COURE

MUNTANT I BAIXANT DE CANONADA D'AIGUA

VÀLVULA DE TALL

VÀLVULA ANTIRETORN

BARRES HORITZONTALS, DE LONGTUD 70 CM O SUPERIOR, SITUADES A UNA ALTURA DE 70–75 CM, SEPARADES ENTRE SI 65–70 CM

CADIRA MINUSVÀLID 40x40cm I DE 45–50cm ALTURA, ABATIBLE I AMB RESPATLLER

BARRA VERTICAL UBICADA A LA PARET A 60 CM DE LA CANTONADA O DEL RESPATLLER DEL SEIENT

ESPAI DE TRANSFERÈNCIA EN SERVEIS ACCESSIBLES EN INODOR, ESPAI DE TRANSFERÈNCIA LATERAL D'AMPLADA IGUAL O SUPERIOR A 80 CM, I DE FONS IGUAL O SUPERIOR A 75 CM.

ESPAI DE TRANSFERÈNCIA EN SERVEIS ACCESSIBLES EN DUTXA, ESPAI DE TRANSFERÈNCIA LATERAL D'AMPLADA IGUAL O SUPERIOR A 80 CM, DE LONGITUD IGUAL O SUPERIOR A 120 CM

ESPAI DE TRANSFERÈNCIA EN SERVEIS ACCESSIBLES EN LAVABO, ESPAI DE TRANSFERÈNCIA LATERAL D'AMPLADA IGUAL O SUPERIOR A 80 CM, DE LONGITUD IGUAL O SUPERIOR A 150 CM EN CAS D'APROXIMACIÓ LATERAL, I DE 120 CM EN CAS D'APROXIMACIÓ FRONTAL

Sf AIXETA MONOCROMADAMENT PER SAFREIGS MODEL TUB GIRATORI AMB CURVA MARCA PRESTO

M AIXETA PER COL.LOCAR SOBRE PICA TIPUS MONOMANDO AMB MANETA GERONTOLÒGICA DE LA SÈRIE MONODIN DE LA MARCA ROCA AMB Ref. 525836400

In MECANISME DE DOBLE DESCÀRREGA PER INSTAL.LAR EN DIPÒSIT D'INODOR AMB VÀLVULA DE PAS

T DUTXA TELÈFON AMB TUB FLEXIBLE DE PVC MODEL L20 DE LA MARCA ROCA

D AIXETA MONOCOMANDAMENT PER DUTXA AMB SUPORT PER TELÈFON I RUIXADOR

N PRESA D'AIGUA PER A LA NETEJA

Ab PRESA D'AIGUA PER ABOCADOR

FLX FLUXOR VIST PER INODOR MODEL PRESTO 1000 A AMB CLAU DE PAS

Re PRESA D'AIGUA AMB ESQUADRA D'ACOBLAMENT PER RENTADORA O RENTAVAIXELLES MODEL ATLANTA MARCA GROHE

ARQUETA D'ESCOMESA D'AIGUA PER A CONNEXIÓ A XARXA DE COMPANYIA QUE INCLOU VALVULA DE TALL FILTRE,VALVULA ANTIRETORN I PRESA DE MOSTRA DE 50X50CM

ARQUETA D'ESCOMESA D'AIGUA DE COMPANYIA DE 15X15CM QUE INCLOU LA VÀLVULA DE TALL

1000 L DIPOSIT D'ACUMULACIÓ D'ACER INOXIDABLE ASI 316 L MODEL MXV MARCA LAPESA

COMPTADOR D'AIGUA PER IMPULS MARCA KAMSTRUP AMB COMMUNICACIÓ MODBUS RTV

INODOR SUSPÈS AMB CISTERNA INODOR MODEL ACCESS MARCA ROCA

LAVABO SUSPÈS AMB SUPORTACIÓ A PARET I AMB SIFÓ CROMAT D'AMPOLLA DE 600X490mm MODEL INSPIRA 2 MARCA ROCA I DESAGÜES AMB TAPÓ AUTOMÀTIC

BOCA DE REG AMB RACORD BARCELONA MARCA FUNDICIÓ DUCTIL BENITO

CANONADA AMB DEGOTADOR AMB AUTO NETEJANS I COMPENSATS DE 2.3l/h INSERITS CADA 40cm I SEPARATS 20cm DE LES VORERES I SOTERRATS 10cm MARCA RAIN BIRD

DEGOTADOR AUTO–COMPENSANT EN 7 PUNTS PER ARBRE DE 3.5l/h DINTRE DE TUB DE DREN ø50 MODEL EM6–M101 MARCA RAIN–BIRD

VALVULA ELECTRICA DE PLASTIC SERIE 075–DV MARCA RAIN BIRD

ARMARI DE POLIESTER DE 46x32x85cm AMB PROGRAMADOR AMB SENSOR DE PLUJA REGULABLE DE 8 A 32 ESTACIONS MODEL DIALOG 2 MARCA RAIN BIRD

CANONADA DE POLIETILÉ DE ø25 DINTRE DE TUB DE PVC RIGID DE ø25

CANONADA DE POLIETILÉ DE ø25 DINTRE DE TUB DE PVC RIGID DE ø25

SERVEIS HIGIÈNICS ADAPTATS

NOTA 1 : ES COL.LOCARÀ UN PICTOGRAMA DE SERVEIS ACCESSIBLES SITUAT ENTRE 0,80 I 1,20m AL COSTAT DEL MARC DE LA PORTA

NOTA 2 : EL MECANISME D'OBERTURA DE LA PORTA ESTARA SITUAT ENTRE 0,80 I 1,20m, DE FUNCIONAMENT A PRESSIÓ O PALANCA

NOTA 3 : LES PORTES HAN DE TENIR UNA AMPLADA MÍNIMA DE 70cm i S'HAN D'OBRIR CAP A L'EXTERIOR

NOTA 4 : ENTRE 0 I 0,7m D'ALÇADA RESPECTE EL TERRA HI HA UN ESPAI LLIURE DE GIR D'1,5m DE DIÀMETRE

NOTA 5 : ELS ACCESSORIS I MECANISMES SE SITUARAN A UNA ALÇADA ENTRE 0,8 I 1,2m

NOTA 6 : L'ESPAI INFERIOR MÍNIM SOTA EL LAVABO SERÀ DE 70cm

NOTA 7 : EL CANTELL INFERIOR DELS MIRALLS ESTARA A UNA ALÇADA MÀXIMA DE 90cm

NOTA 8 : EL RENTAMANS NO TÉ PEDESTAL NI MOBILIARI INFERIOR I LA CARA SUPERIOR ESTARÀ SITUADA ENTRE 70 I 85 cm D'ALÇADA

NOTA 9 : ELS ESPAIS D'APROPAMENT LATERAL AL VÀTER I A LA DUTXA TINDRÀN UNA AMPLADA MÍNIMA DE 0,8m

NOTA 10 : LES BARRES DE SUPORT ESTARAN SITUADES A UNA ALÇADA ENTRE 70 I 75cm DEL TERRA, TINDRAN UNA LONGITUD IGUAL O SUPERIOR A 70cm I SERAN BATENTS

NOTA 11 : L'ALÇADA DEL SEIENT DE L'INODOR ESTARÀ SITUADA ENTRE 45 I 50cm

NOTA 12 : L'ESPAI DE TRANSFERÈNCIA DE LA DUTXA SERÀ IGUAL O SUPERIOR A 80cm

NOTA 13 : A LES DUTXES ES COL.LOCARÀ UNA BARRA HORITZONTAL SITUADA ENTRE 70 I 75cm D'ALÇADA I UNA BARRA VERTICAL SITUADA A 60 cm DE LA PARET, PER SOBRE DE LA BARRA HORITZONTAL, O DUES BARRES HORITZONTALS FENT UN ANGLE RECTE

NOTA 14 : EL SEIENT DE LA DUTXA FARÀ UN MÍNIM DE 40X40X45cm D'ALÇADA, SERÀ ABATIBLE I DISPOSARÀ DE RESPATLLER

NOTA 15 : LA GRIFERIA SERÀ TIPUS MONOMANDO AMB PALANCA GERONTOLÒGICA

NOTA 16 : LES CANONADES I MUNTANTS D'AIGUA QUE VAGIN ENCASTATS ANIRAN PROTEGITS AMB TUB CORRUGAT A MÉS D'AÏLLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÉTRICA

NOTA 17 : ES COL.LOCARA UNA BARRERA DE VAPOR A LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

NOTA 18 : LA DISTÀNCIA MÍNIMA ENTRE LES CANONADES D'AIGUA I QUALSEVOL ALTRE INSTAL.LACIÓ SERÀ DE 5cm EXCEPTUANT EN EL CAS DE DISTRIBUCIONS URBANES SOTERRADES QUE SERÀ DE 30cm

NOTA 19 : QUAN LES CANONADES CIRCULIN PER L'INTEMPÈRIE ANIRAN PROTEGIDES AMB ACABAT DE LÀMINA D'ALUMINI

NOTA 20 : ES COL.LOCARAN BRIDES O ELEMENTS DE SUBJECCIÓ DE LES CANONADES A CADA CANVI DE DIRECCIÓ I A CADA BANDA DE CADA CLAU DE TALL

DIÀMETRE DE CONNEXIÓ DE APARELLS

COURE/PLÀSTIC	APARELL
12	RENTAMANS
12	BIDET
12	DUTXA
20	RENTAMANS
12	INODOR AMB CISTERNA
25–40	INODOR AMB FLUXOR
12	URINARI
12	PICA DE CUINA
20	RENTAPLATS / RENTADORA
12	AIXETA TERRASSA
12	ABOCADOR

NOTA : TOTS ELS APARELLS TINDRÀN UNA VÀLVULA DE TALL JUST AVANS DEL SEU CONNEXIONAT I A L'ENTRADA DEL SEU ESPAI

GRUIXOS MÍNIMS D'AILLAMENT DE CANONADES I ACCESORIS

ø EXTERIOR (mm)	°C 40..60	°C >60..100	°C >100..180
ø <=35	30	30	30
35 < ø <=60	35	35	45
60 < ø <=90	35	35	45
90 < ø <=140	35	45	55
140 < ø	40	45	55

	–10..0	1..15	16..39
ø <=35	30	25	25
35 < ø <=60	45	35	25
60 < ø <=90	45	35	35
90 < ø <=140	55	45	35
140 < ø	50	45	35

QUAN LES CANONADES CIRCULIN PER L'EXTERIOR S'AUGMENTARAN ELS GRUIXOS EN 10mm

CABALS DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

TIPUS D'APARELL	CABAL INSTANTANI MINIM D'AIGUA FREDA (l/s)	CABAL INSTANTANI MINIM D'AIGUA CALENTA (l/s)
RENTAMANS	0.05	
LAVABO	0.10	0.065
DUTXA	0.20	0.20
BANYERA	0.30	1.67
BIDET	0.10	0.065
INODOR		
AMB DIPOSIT	0.13	
AMB FLUXOR	1.25–2	
AIGÜERA		
DOMESTICA	0.20	
NO DOMESTICA	0.30–0.60	
RENTAVAIXELLES	0.15	
SAFREIG	0.20	0.20
RENTADORS		
DOMESTICA	0.20	
INDUSTRIAL	0.60	
ABOCADOR	0.20	

DISTANCIES MÀXIMES ENTRE SUPORTS (mm)

ø DIÀMETRE (mm)	TRAM VERTICAL	TRAM HORITZONTAL
ø <10	1.50	1.20
16 < ø < 25	1.80	1.80
32 < ø < 50	2.40	2.40
63 < ø < 125	3.00	3.00

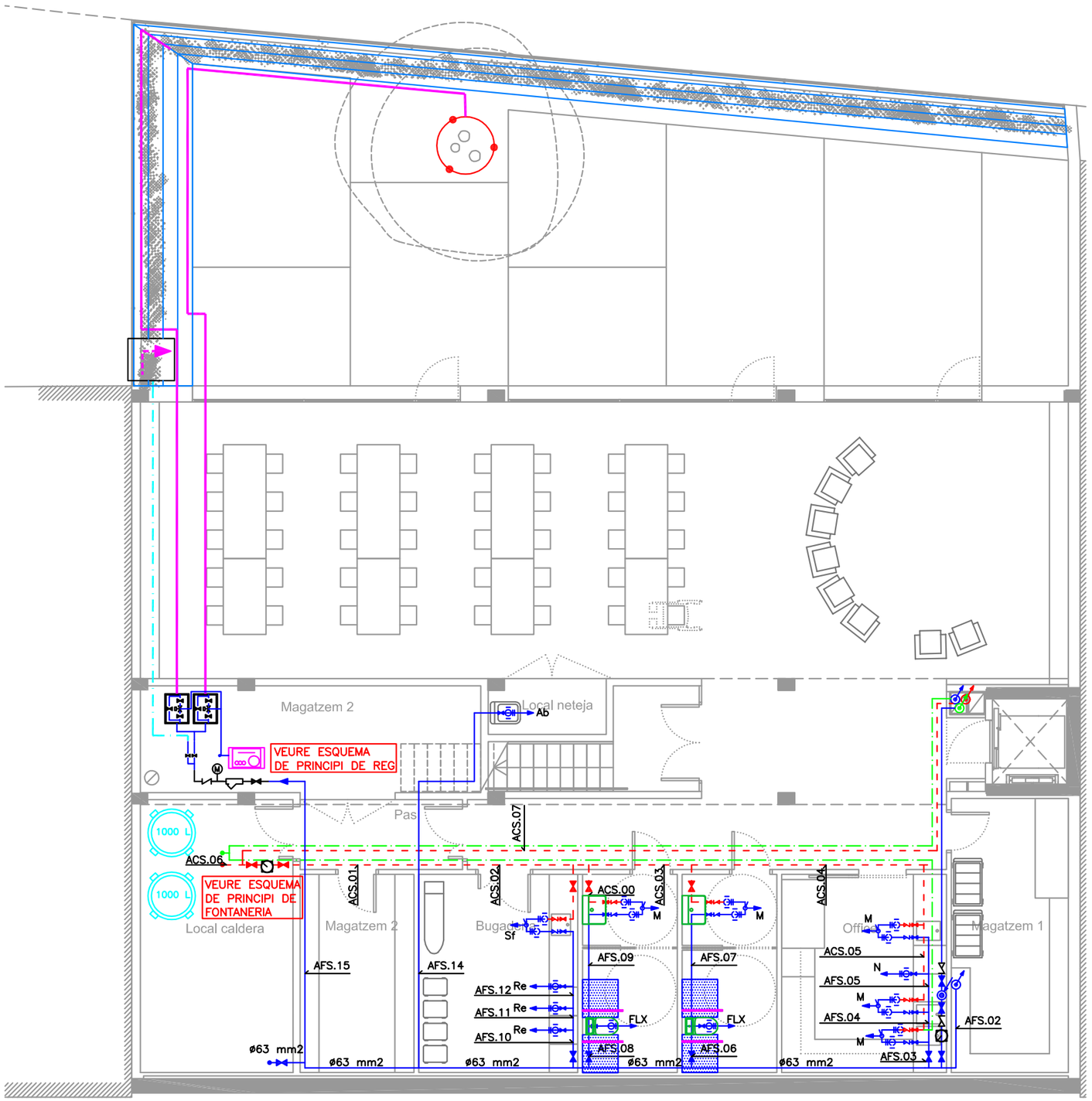
TAULA D'EQUIVALENCIES DE MATERIALS (mm)

COURE	ACER	POLIPROPILÉ	POLIETILÉ	POLIBUTILÉ
ø 13/15	ø 1/2"	ø 20x3.4	ø 16x11.6	ø 16x12.4
ø 16/18	ø 5/8"	ø 25x4.2	ø 20x14.4	ø 20x15.4
ø 20/22	ø 3/4"	ø 32x5.4	ø 25x18.0	ø 25x20.4
ø 26/28	ø 1"	ø 40x6.7	ø 32x23.2	ø 32x26.2
ø 33/35	ø 1 1/4"	ø 50x8.4	ø 40x29.0	ø 40x32.6
ø 40/42	ø 1 1/2"	ø 63x10.5	ø 50x36.2	ø 50x40.8
ø 51/54	ø 2"	ø 75x10.4	ø 63x45.8	ø 63x51.4
ø 60/63	ø 2 1/2"	ø 90x12.5	ø 75x61.4	ø 75x61.4
ø 76/80	ø 3"	ø 110x15.2	ø 90x73.6	ø 90x73.6

NOTA : LES CANONADES QUE NO SIGUIN ENCASTADES A LES PARETS SERAN D'ACER CROMAT

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

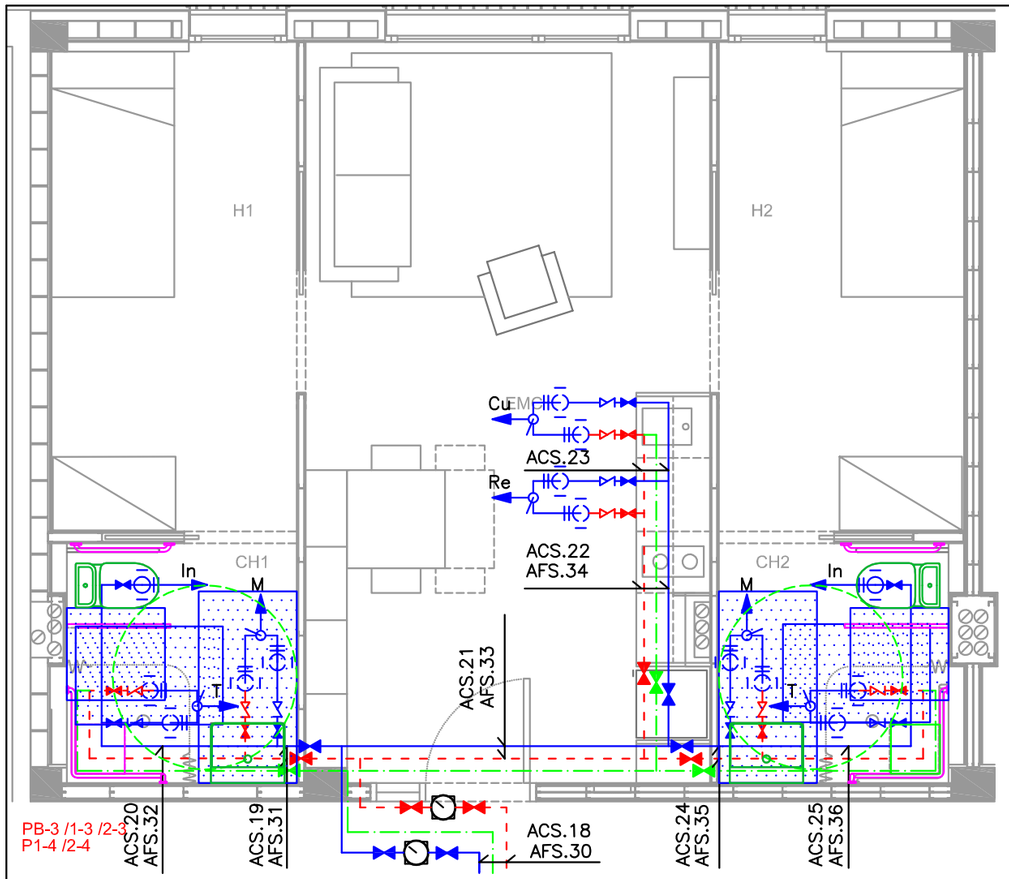
PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	FONTANERIA	S/E	MARÇ 2018	00

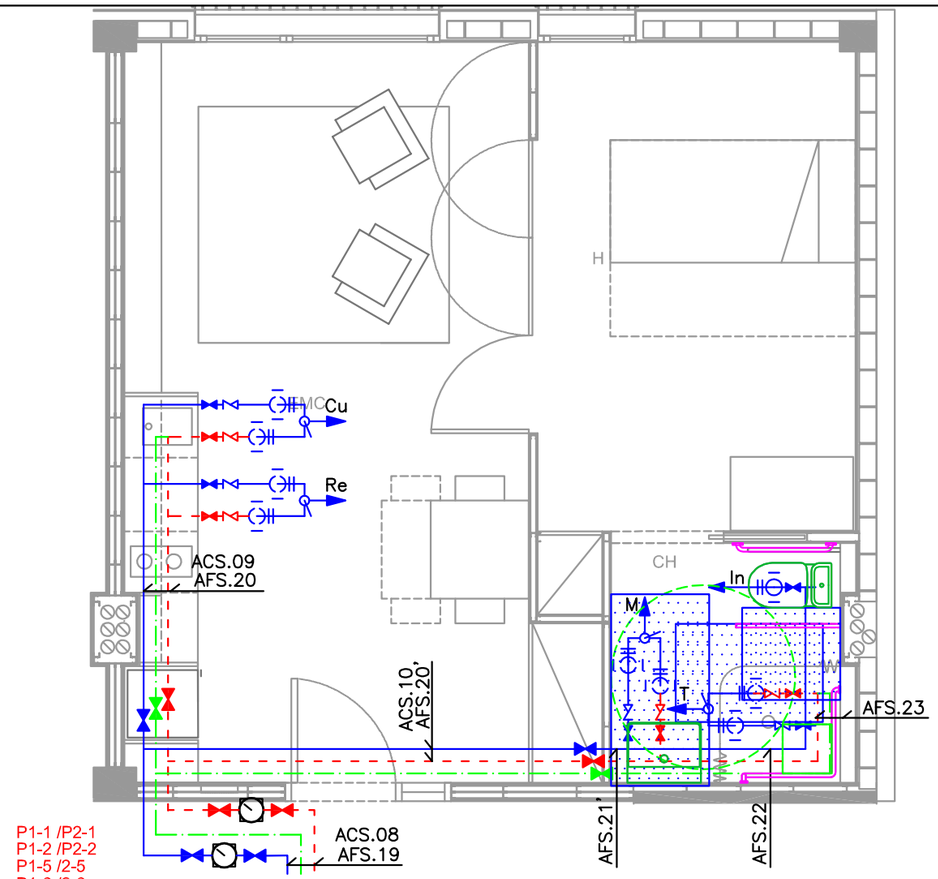


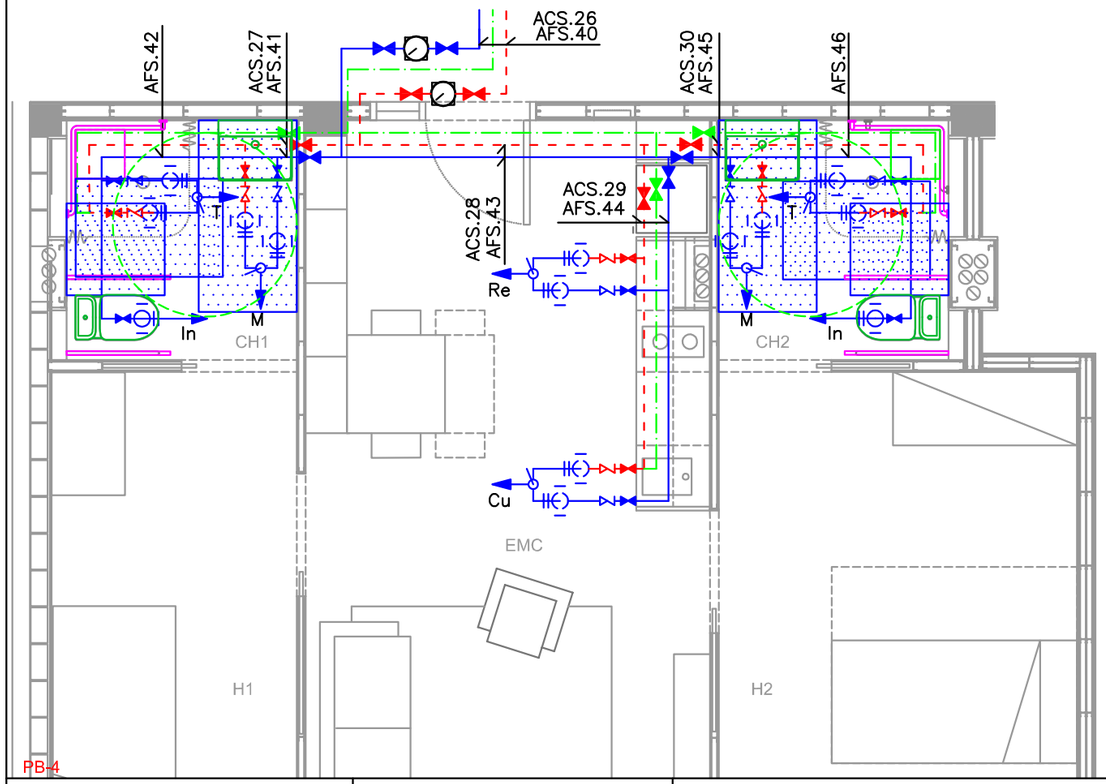
PLANTA SOTERRANI

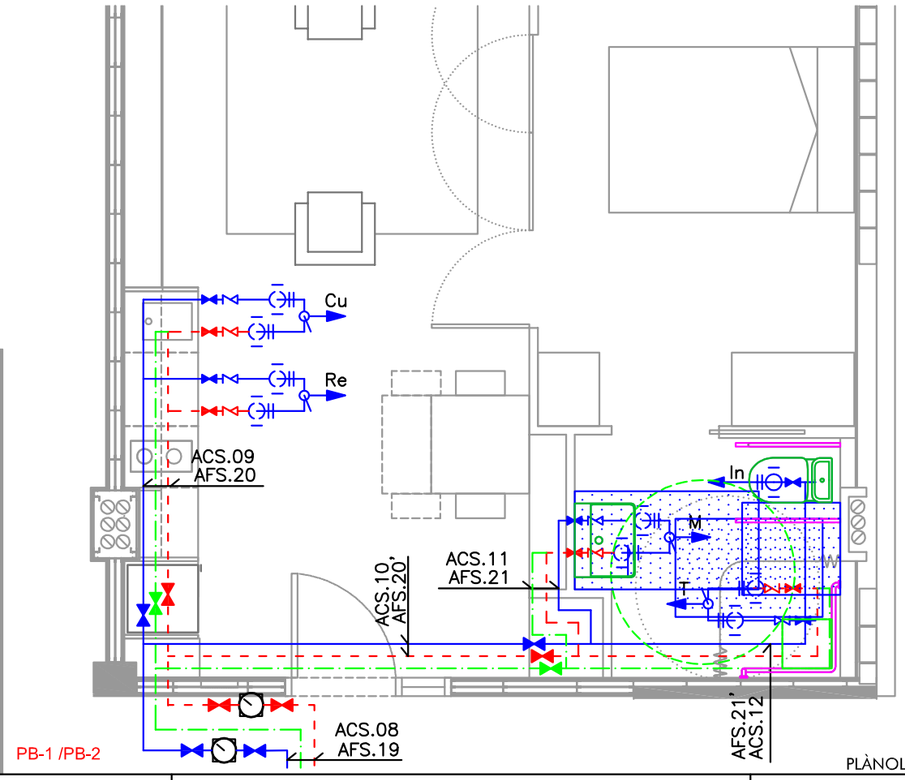
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: FONTANERIA ZONES COMUNS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	01



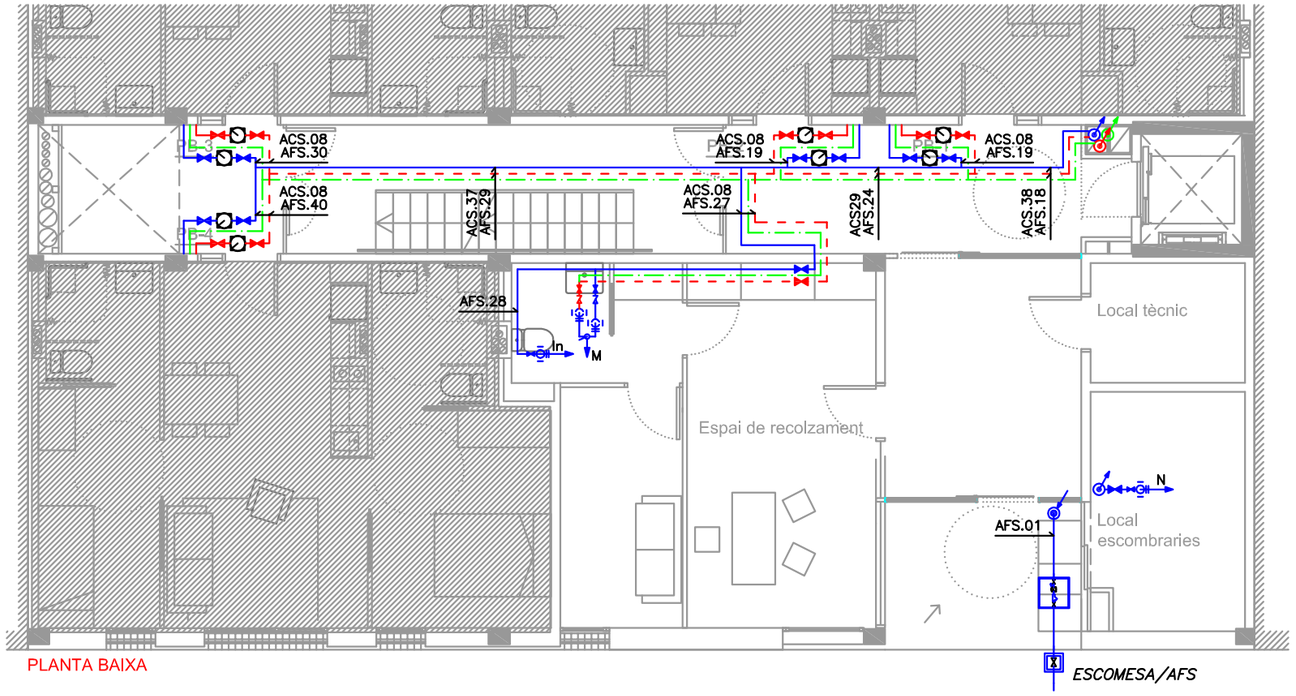




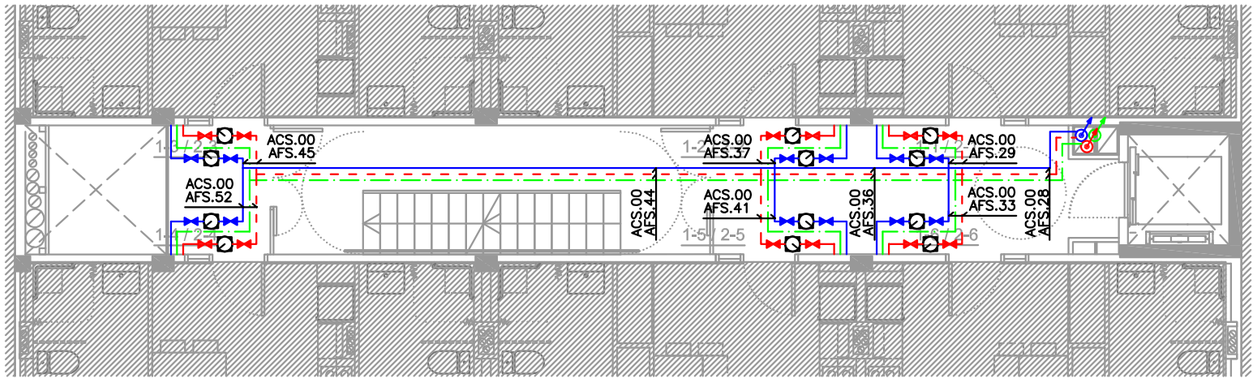


PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	FONTANERIA	1/100 (A1) 1/200 (A3)	MARÇ 2018	02



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA I SEGONA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: FONTANERIA ZONES COMUNS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	03

ESQUEMA CONNEXIÓ A ESCOMESA COMPANYIA

ARQUETA

ALLOTJA:
- VÀLVULA ANTIRETORN
- COMPTADOR
- MANÒMETRE
- VÀLVULA DE TALL

ARQUETA BY–PAS MESTRE

A BOQUES DE REG

ARQUETA VALVULES TEC–LINE

ALLOTJA:
- VÀLVULA TANCAMENT
- ELECTROVÀLVULA
- CAIXA CONNEXIONS PROGRAMADOR
- REDUCTORS DE PRESSIÓ
- FILTRES D'ANELLES
- VÀLVULES PAPALLONA

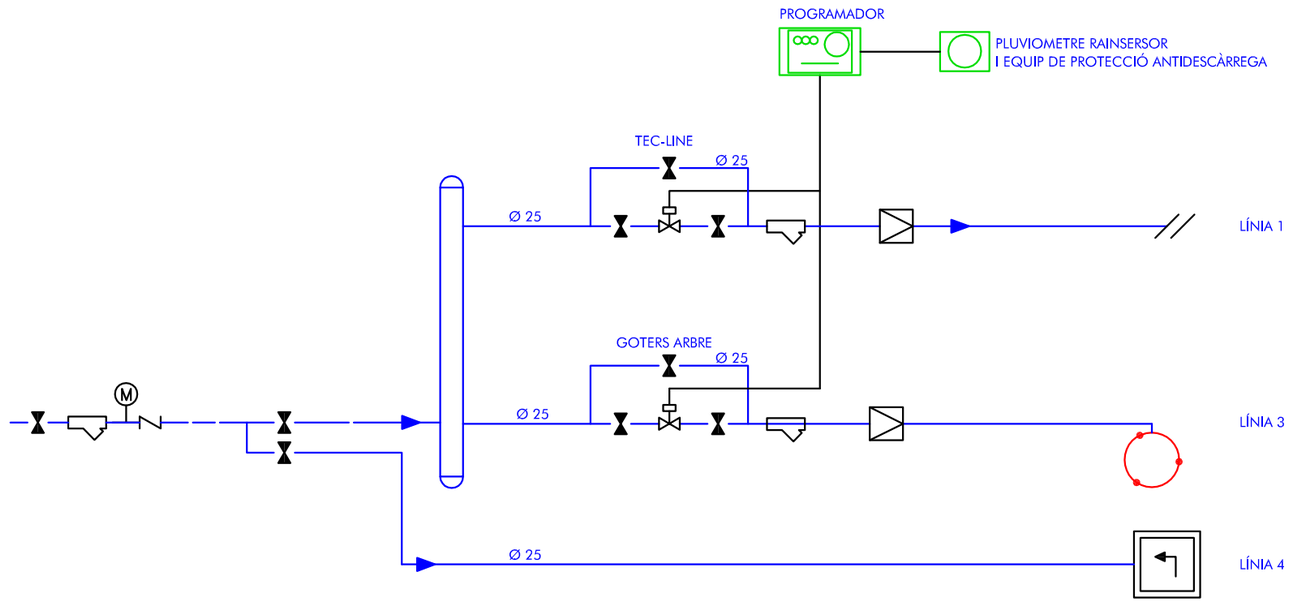
ARQUETA VALVULES TEC–LINE

ALLOTJA:
- VÀLVULA TANCAMENT
- ELECTROVÀLVULA
- CAIXA CONNEXIONS PROGRAMADOR
- REDUCTORS DE PRESSIÓ
- FILTRES D'ANELLES
- VÀLVULES PAPALLONA

ARQUETA VALVULES GOTERS ARBRES

ALLOTJA:
- VÀLVULA TANCAMENT
- ELECTROVÀLVULA
- CAIXA CONNEXIONS PROGRAMADOR
- REDUCTORS DE PRESSIÓ
- FILTRES D'ANELLES
- VÀLVULES PAPALLONA

ESQUEMA DE PRINCIPI DE REG



	FILTRE METÀL.LIC DE 300micres
	CONTADOR
	VÀLVULA DE TALL
M	MANOMETRE
	VÀLVULA ANTIRETORN
	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓ

NOTA 1 — TOTS ELS ACCESORIS DE LA XARXA PRIMARIA SERAN DE LLAUTÓ

NOTA 2 — TOTS ELS ACCESORIS DE LA XARXA SECUNDARIA SERAN DE POLIETILÉ

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: FONTANERIA ESQUEMA DE PRINCIPI DE REG	ESCALA:	DATA: MARÇ 2018	04

~~AFS.23~~		~~1~~	~~0~~	~~0~~	~~4~~		~~1~~	~~1,000~~	~~0,100~~	~~0,100~~	~~5,20~~	~~15~~	~~0,75~~	~~0,076~~	~~0,40~~

Habitatges Taradell		**18005**						**habitatges**							
TRAM	FLUXORS	BIDET	URINARIS	DUTXES	LONGITUT	DIF	AP.	COEF	CABAL	CABAL	LONG	DIAM.	VEL.	PERDUA	PERDUA
NUMERO		PIQUES	RENTAVAIXELLES	AIXETA GARATGE	TOTAL	DE	INST.	DE	INST.	DE	EQUIV.	EN		LINEAL	TOTAL
		INODORS	DOMÈSTIC	BANYERA -1,4m		COTA		SIMULT		CALCUL		Cu		UNITARIA	
			AIXETA AILLADA	RENTADORES											
				SAFAREIG DOMÈSTIC											
				RENTADORA DOMÈSTICA											
				ABOCADOR											
	Uts	Uts	Uts	Uts	m	m	Uts		lts/sg	lts/sg	m	mm	m/sg	mcda/m	mcda
ESCOMESA	0	68	0	40	5	3	108	0,198	14,800	2,925	6,50	63	1,03	0,031	3,20
AFS.01 (P.Soterrani)	0	68	0	40	1	0	108	0,198	14,800	2,925	1,30	63	1,03	0,031	0,04
AFS.02	0	1	0	0	2		1	1,000	0,100	0,100	2,60	15	0,75	0,076	0,20
AFS.03	0	3	0	0	1		3	0,884	0,300	0,265	1,30	22	0,84	0,093	0,12
AFS.04	0	2	0	0	1		2	1,000	0,200	0,200	1,30	18	0,99	0,124	0,16
AFS,05	0	1	0	0	5		1	1,000	0,100	0,100	6,50	15	0,75	0,076	0,50
AFS.06	0	2	0	0	1		2	1,000	0,200	0,200	1,30	18	0,99	0,124	0,16
AFS,07	0	1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40
AFS,08	0	2	0	0	3		2	1,000	0,200	0,200	3,90	18	0,99	0,124	0,48
AFS.09	0	1	0	0	1		1	1,000	0,100	0,100	1,30	15	0,75	0,076	0,10
AFS.10	0	1	0	3	5		4	0,722	0,700	0,505	6,50	28	0,95	0,086	0,56
AFS,11	0	1	0	2	4		3	0,884	0,500	0,442	5,20	28	0,83	0,068	0,35
AFS.12	0	1	0	1	1		2	1,000	0,300	0,300	1,30	22	0,95	0,115	0,15
AFS.13	0	1	0	0	1		1	1,000	0,100	0,100	1,30	15	0,75	0,076	0,10
AFS.14	0	0	0	1	1		1	1,000	0,200	0,200	1,30	18	0,99	0,124	0,16
AFS.15(REG EXT)	0		0	0	2		32	0,232	3,200	0,743	2,60	35	0,87	0,052	0,14
AFS.16 (CALDERA)		0	0	0	5			1,000	2,500	2,500	6,50	63	0,88	0,024	0,15
AFS.17		60	0	37	10	3	97	0,200	13,400	2,682	13,00	63	0,95	0,027	3,35
AFS,18		18	0	10	2		28	0,241	3,800	0,914	2,60	35	1,07	0,075	0,20
AFS.19(B-1)		3	0	2	3		5	0,625	0,700	0,438	3,90	28	0,82	0,067	0,26
AFS.20		1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40
AFS.20'		2	0	2	4		4	0,722	0,600	0,433	5,20	28	0,82	0,066	0,34
AFS.21		0	0	1	3		1	1,000	0,200	0,200	3,90	18	0,99	0,124	0,48
AFS.21'		2	0	1	1		3	0,884	0,400	0,354	1,30	22	1,13	0,154	0,20
AFS.22		1	0	1	1		2	1,000	0,300	0,300	1,30	22	0,95	0,115	0,15
AFS.23		1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40
AFS.24		15	0	8	2		23	0,267	3,100	0,826	2,60	35	0,97	0,063	0,16
AFS.19 (B-2)		3	0	2	3		5	0,625	0,700	0,438	3,90	28	0,82	0,067	0,26
AFS.20		1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40
AFS.20'		2	0	2	4		4	0,722	0,600	0,433	5,20	28	0,82	0,066	0,34
AFS.21		0	0	1	3		1	1,000	0,200	0,200	3,90	18	0,99	0,124	0,48
AFS.21'		2	0	1	1		3	0,884	0,400	0,354	1,30	22	1,13	0,154	0,20
AFS.22		1	0	1	1		2	1,000	0,300	0,300	1,30	22	0,95	0,115	0,15
AFS.23		1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40
AFS.25		12	0	6	2		18	0,303	2,400	0,728	2,60	35	0,85	0,050	0,13
AFS.26(ESP.RECOL)		2	0	0			2	1,000	0,200	0,200	0,00	18	0,99	0,124	0,00
AFS.27		2	0	0			2	1,000	0,200	0,200	0,00	18	0,99	0,124	0,00
AFS.28		1	0	0			1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,076	0,00
AFS.29		10	0	6			16	0,323	2,200	0,710	0,00	35	0,83	0,048	0,00
AFS.30(B-3)		5	0	3	3		8	0,472	1,100	0,520	3,90	28	0,98	0,091	0,35
AFS.31		2	0	1	1		3	0,884	0,400	0,354	1,30	22	1,13	0,154	0,20
AFS.32		1	0	1	3		2	1,000	0,300	0,300	3,90	22	0,95	0,115	0,45
AFS.33		3	0	2	5		5	0,625	0,700	0,438	6,50	28	0,82	0,067	0,44
AFS.34		1	0	1	5		2	1,000	0,300	0,300	6,50	22	0,95	0,115	0,75
AFS.35		2	0	1	2		3	0,884	0,400	0,354	2,60	22	1,13	0,154	0,40
AFS.36		1	0	1	2		2	1,000	0,300	0,300	2,60	22	0,95	0,115	0,30
AFS.39		5	0	3	5	3	8	0,472	1,100	0,520	6,50	28	0,98	0,091	3,59
AFS.40(B-4)		5	0	3	4		8	0,472	1,100	0,520	5,20	28	0,98	0,091	0,47
AFS.41		2	0	1	2		3	0,884	0,400	0,354	2,60	22	1,13	0,154	0,40
AFS.42		1	0	0	2		1	1,000	0,100	0,100	2,60	15	0,75	0,076	0,20
AFS.43		3	0	2	2		5	0,625	0,700	0,438	2,60	28	0,82	0,067	0,17
AFS.44		1	0	1	3		2	1,000	0,300	0,300	3,90	22	0,95	0,115	0,45
AFS.45		2	0	0	3		2	1,000	0,200	0,200	3,90	18	0,99	0,124	0,48
AFS.46		1	0	1	2		2	1,000	0,300	0,300	2,60	22	0,95	0,115	0,30
AFS.49		42	0	27			69	0,208	9,600	2,000	0,00	54	0,98	0,038	0,00
AFS.50		20	0	13	2		33	0,232	4,600	1,068	2,60	42	0,85	0,039	0,10
AFS.19(1-1)		3	0	2	3		5	0,625	0,700	0,438	3,90	28	0,82	0,067	0,26
AFS.20		1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40
AFS.20'		2	0	2	4		4	0,722	0,600	0,433	5,20	28	0,82	0,066	0,34
AFS.21		0	0	1	3		1	1,000	0,200	0,200	3,90	18	0,99	0,124	0,48
AFS.21'		2	0	1	1		3	0,884	0,400	0,354	1,30	22	1,13	0,154	0,20
AFS.22		1	0	1	1		2	1,000	0,300	0,300	1,30	22	0,95	0,115	0,15
AFS.23		1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40
AFS.19(1-6)		3	0	2	3		5	0,625	0,700	0,438	3,90	28	0,82	0,067	0,26
AFS.20		1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40
AFS.20'		2	0	2	4		4	0,722	0,600	0,433	5,20	28	0,82	0,066	0,34
AFS.21		0	0	1	3		1	1,000	0,200	0,200	3,90	18	0,99	0,124	0,48
AFS.21'		2	0	1	1		3	0,884	0,400	0,354	1,30	22	1,13	0,154	0,20
AFS.22		1	0	1	1		2	1,000	0,300	0,300	1,30	22	0,95	0,115	0,15
AFS.23		1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40
AFS.51		14	0	9	2		23	0,267	3,200	0,853	2,60	35	1,00	0,067	0,17
AFS.19(1-2)		3	0	2	3		5	0,625	0,700	0,438	3,90	28	0,82	0,067	0,26
AFS.20		1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40
AFS.20'		2	0	2	4		4	0,722	0,600	0,433	5,20	28	0,82	0,066	0,34
AFS.21		0	0	1	3		1	1,000	0,200	0,200	3,90	18	0,99	0,124	0,48
AFS.21'		2	0	1	1		3	0,884	0,400	0,354	1,30	22	1,13	0,154	0,20
AFS.22		1	0	1	1		2	1,000	0,300	0,300	1,30	22	0,95	0,115	0,15
AFS.23		1	0	0	4		1	1,000	0,100	0,100	5,20	15	0,75	0,076	0,40

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	FONTANERIA CÀLCUL AIGUA FREDA SANITARIA		MARÇ 2018	05

Habitatges Taradell		**18005**											
TRAM NUMERO	FLUXORS	BIDET PIQUES INODORS	URINARIS RENTAVAIXELLES DOMÈSTIC AIXETA AILLADA	DUTXES AIXETA GARATGE BANYERA -1,4m RENTADORES SAFAREIG DOMÈSTIC RENTADORA DOMÈSTICA ABOCADOR	RENTAVAIXELLES INDUSTRIAL	BANYERA SAFAREIGS	RENTADORA 8kg	LONGITUT TOTAL	DIAM. EN Cu	VEL.	PERDUA LINEAL UNITARIA	PERDUA TOTAL
	Uts	Uts	Uts	Uts				m	mm	m/sg	mcda/m	mcda
AFS.19(1-5)		3	0	2				3	28	0,82	0,067	0,26
AFS.20		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.20'		2	0	2				4	28	0,82	0,066	0,34
AFS.21		0	0	1				3	18	0,99	0,124	0,48
AFS.21'		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.22		1	0	1				1	22	0,95	0,115	0,15
AFS.23		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.52		8	0	5				2	35	0,76	0,041	0,11
AFS.30(1-3)		5	0	3				3	28	0,98	0,091	0,35
AFS.31		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.32		1	0	1				2	22	0,95	0,115	0,30
AFS.33		1	0	0				2	15	0,75	0,076	0,20
AFS.34		3	0	2				3	28	0,82	0,067	0,26
AFS.35		1	0	1				3	22	0,95	0,115	0,45
AFS.36		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.37		1	0	1				1	22	0,95	0,115	0,15
AFS.38		1	0	0				2	15	0,75	0,076	0,20
AFS.30(1-6)		3	0	2				3	28	0,82	0,067	0,26
AFS.31		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.32		2	0	2				4	28	0,82	0,066	0,34
AFS.33		0	0	1				3	18	0,99	0,124	0,48
AFS.34		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.35		1	0	1				1	22	0,95	0,115	0,15
AFS.36		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.37		1	0	1					22	0,95	0,115	0,00
AFS.38		1	0	0					15	0,75	0,076	0,00
AFS.53		22	0	14				8	42	0,91	0,044	0,46
AFS.19(2-1)		3	0	2				3	28	0,82	0,067	0,26
AFS.20		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.20'		2	0	2				4	28	0,82	0,066	0,34
AFS.21		0	0	1				3	18	0,99	0,124	0,48
AFS.21'		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.22		1	0	1				1	22	0,95	0,115	0,15
AFS.23		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.19(2-6)		3	0	2				3	28	0,82	0,067	0,26
AFS.20		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.20'		2	0	2				4	28	0,82	0,066	0,34
AFS.21		0	0	1				3	18	0,99	0,124	0,48
AFS.21'		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.22		1	0	1				1	22	0,95	0,115	0,15
AFS.23		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.54		16	0	10				2	35	1,05	0,073	0,19
AFS.19(2-2)		3	0	2				3	28	0,82	0,067	0,26
AFS.20		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.20'		2	0	2				4	28	0,82	0,066	0,34
AFS.21		0	0	1				3	18	0,99	0,124	0,48
AFS.21'		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.22		1	0	1				1	22	0,95	0,115	0,15
AFS.23		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.19(2-5)		3	0	2				3	28	0,82	0,067	0,26
AFS.20		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.20'		2	0	2				4	28	0,82	0,066	0,34
AFS.21		0	0	1				3	18	0,99	0,124	0,48
AFS.21'		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.22		1	0	1				1	22	0,95	0,115	0,15
AFS.23		1	0	0				4	15	0,75	0,076	0,40
AFS.55		10	0	6				2	35	0,83	0,048	0,13
AFS.30(2-3)		5	0	3				3	28	0,98	0,091	0,35
AFS.31		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.32		1	0	1				2	22	0,95	0,115	0,30
AFS.33		1	0	0				2	15	0,75	0,076	0,20
AFS.34		3	0	2				3	28	0,82	0,067	0,26
AFS.35		1	0	1				3	22	0,95	0,115	0,45
AFS.36		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.37		1	0	1				1	22	0,95	0,115	0,15
AFS.38		1	0	0				2	15	0,75	0,076	0,20
AFS.30(2-4)		5	0	3				3	28	0,98	0,091	0,35
AFS.31		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.32		1	0	1				2	22	0,95	0,115	0,30
AFS.33		1	0	0				2	15	0,75	0,076	0,20
AFS.34		3	0	2				3	28	0,82	0,067	0,26
AFS.35		1	0	1				3	22	0,95	0,115	0,45
AFS.36		2	0	1				1	22	1,13	0,154	0,20
AFS.37		1	0	1				1	22	0,95	0,115	0,15
AFS.38		1	0	0				2	15	0,75	0,076	0,20

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: FONTANERIA CÀLCUL AIGUA FREDA SANITARIA	ESCALA:	DATA: MARÇ 2018	06

Habitatges Taradell	**18005**						**habitatges**								
TRAM NUMERO	BIDET PIQUES	DUTXES RENTAVAIXELLES AIXETA ÀILLADA SAFAREIG DOMÈSTIC	BANYERA -1,4m RENTADORES	LONGITUT TOTAL	DIF DE COTA	AP. INST.	COEF DE SIMULT	CABAL INST.	CABAL DE CALCUL	LONG EQUIV.	DIAM. EN Cu EXTERIOR	VEL.	PERDUA LINEAL UNITARIA	PERDUA TOTAL
	Uts	Uts	Uts	m	m	Uts		lts/sg	lts/sg	m	mm	m/sg	mcda/m	mcda
RETORN ACS				413					0,431	536,90	22	1,37	0,148	79,29
ESCOMESA ACS	28	38	16			82	0,203	8,020	4,309	0,00	63	1,52	0,035	0,00
ACS.01(Soterrani)	5	1	0	8		6	0,559	0,425	0,425	10,40	22	1,35	0,144	1,50
ACS.02	5	0	0	1		5	0,625	0,325	0,325	1,30	18	1,62	0,197	0,26
ACS.03	4	0	0	5		4	0,722	0,260	0,260	6,50	18	1,29	0,176	1,14
ACS.04	3	0	0	8		3	0,884	0,195	0,195	10,40	15	1,47	0,220	2,29
ACS.05	2	0	0	5		2	1,000	0,130	0,130	6,50	15	0,98	0,142	0,92
ACS.06	23	38	16	15		77	0,205	7,695	4,224	19,50	63	1,49	0,034	0,67
ACS.07	7	10	4	5		21	0,280	2,055	1,935	6,50	42	1,54	0,056	0,37
ACS.08 (B-1)	2	1	1	6		4	0,722	0,380	0,380	7,80	22	1,21	0,118	0,92
ACS.09	0	1	1	3		2	1,000	0,250	0,250	3,90	18	1,24	0,164	0,64
ACS.10	2	1	0	4		3	0,884	0,230	0,230	5,20	15	1,73	0,294	1,53
ACS.11	1	0	0	2		1	1,000	0,065	0,065	2,60	15	0,49	0,042	0,11
ACS.12	1	0	0	2		1	1,000	0,065	0,065	2,60	15	0,49	0,042	0,11
ACS.08 (B-2)	1	2	1	6		4	0,722	0,415	0,415	7,80	22	1,32	0,138	1,08
ACS.09	0	1	0	3		1	1,000	0,100	0,100	3,90	15	0,75	0,090	0,35
ACS.10	1	1	1	4		3	0,884	0,315	0,315	5,20	18	1,57	0,186	0,97
ACS.11	0	0	1	2		1	1,000	0,150	0,150	2,60	15	1,13	0,182	0,47
ACS.12	1	0	0	2		1	1,000	0,065	0,065	2,60	15	0,49	0,042	0,11
ACS.16 (ESP.REC)	1	0	0	5		1	1,000	0,065	0,065	6,50	15	0,49	0,042	0,27
ACS.17	4	6	2	5		12	0,377	1,160	1,160	6,50	35	1,36	0,060	0,39
ACS.18(B-3)	2	3	1	6		6	0,559	0,580	0,580	7,80	28	1,09	0,072	0,56
ACS.19	1	1	0	2		2	1,000	0,165	0,165	2,60	15	1,24	0,215	0,56
ACS.20	1	0	0	1		1	1,000	0,065	0,065	1,30	15	0,49	0,042	0,05
ACS.21	1	2	1	3		4	0,722	0,415	0,415	3,90	22	1,32	0,138	0,54
ACS.22	0	1	1	3		2	1,000	0,250	0,250	3,90	18	1,24	0,164	0,64
ACS.23	0	1	0	1		1	1,000	0,100	0,100	1,30	15	0,75	0,090	0,12
ACS.24	1	1	0	1		2	1,000	0,165	0,165	1,30	15	1,24	0,215	0,28
ACS.25	0	1	0	2		1	1,000	0,100	0,100	2,60	15	0,75	0,090	0,23
ACS.26(B-4)	3	2	1	6		6	0,559	0,545	0,545	7,80	22	1,73	0,162	1,27
ACS.27	1	1	0	2		2	1,000	0,165	0,165	2,60	15	1,24	0,215	0,56
ACS.28	2	1	1	1		4	0,722	0,380	0,380	1,30	22	1,21	0,118	0,15
ACS.29	1	0	1	3		2	1,000	0,215	0,215	3,90	15	1,62	0,261	1,02
ACS.30	1	1	0	3		2	1,000	0,165	0,165	3,90	15	1,24	0,215	0,84
ACS.34	16	28	12	3		56	0,214	5,640	3,609	3,90	63	1,28	0,033	0,13
ACS.35	8	14	6	5		28	0,241	2,820	2,411	6,50	54	1,18	0,035	0,23
ACS.08 (1-1)	2	1	1	6		4	0,722	0,380	0,380	7,80	22	1,21	0,118	0,92
ACS.09	2	1	1	3		4	0,722	0,380	0,380	3,90	22	1,21	0,118	0,46
ACS.10	1	0	1	4		2	1,000	0,215	0,215	5,20	15	1,62	0,261	1,36
ACS.08 (1-6)	1	2	1	6		4	0,722	0,415	0,415	7,80	22	1,32	0,138	1,08
ACS.09	0	1	0	3		1	1,000	0,100	0,100	3,90	15	0,75	0,090	0,35
ACS.10	1	1	1	4		3	0,884	0,315	0,315	5,20	18	1,57	0,186	0,97
ACS.11	0	0	1	2		1	1,000	0,150	0,150	2,60	15	1,13	0,182	0,47
ACS.12	1	0	0	2		1	1,000	0,065	0,065	2,60	15	0,49	0,042	0,11
ACS.13	0	1	0	2		1	1,000	0,100	0,100	2,60	15	0,75	0,090	0,23
ACS.36	6	10	4	8		20	0,287	1,990	1,888	10,40	42	1,50	0,054	0,56
ACS.08 (1-2)	1	2	1	6		4	0,722	0,415	0,415	7,80	22	1,32	0,138	1,08
ACS.09	0	1	0	3		1	1,000	0,100	0,100	3,90	15	0,75	0,090	0,35
ACS.10	1	1	1	4		3	0,884	0,315	0,315	5,20	18	1,57	0,186	0,97
ACS.08 (1-5)	1	2	1	6		4	0,722	0,415	0,415	7,80	22	1,32	0,138	1,08
ACS.09	0	1	0	3		1	1,000	0,100	0,100	3,90	15	0,75	0,090	0,35
ACS.10	1	1	1	4		3	0,884	0,315	0,315	5,20	18	1,57	0,186	0,97
ACS.37	4	6	2	5		12	0,377	1,160	1,160	6,50	35	1,36	0,060	0,39
ACS.18(1-3)	2	3	1	6		6	0,559	0,580	0,580	7,80	28	1,09	0,072	0,56
ACS.19	1	1	0	2		2	1,000	0,165	0,165	2,60	15	1,24	0,215	0,56
ACS.20	1	0	0	1		1	1,000	0,065	0,065	1,30	15	0,49	0,042	0,05
ACS.21	1	2	1	3		4	0,722	0,415	0,415	3,90	22	1,32	0,138	0,54
ACS.22	0	1	1	3		2	1,000	0,250	0,250	3,90	18	1,24	0,164	0,64
ACS.23	0	1	0	1		1	1,000	0,100	0,100	1,30	15	0,75	0,090	0,12
ACS.24	1	1	0	1		2	1,000	0,165	0,165	1,30	15	1,24	0,215	0,28
ACS.25	0	1	0	2		1	1,000	0,100	0,100	2,60	15	0,75	0,090	0,23
ACS.18(1-4)	2	3	1	6		6	0,559	0,580	0,580	7,80	28	1,09	0,072	0,56
ACS.19	1	1	0	2		2	1,000	0,165	0,165	2,60	15	1,24	0,215	0,56
ACS.20	1	0	0	1		1	1,000	0,065	0,065	1,30	15	0,49	0,042	0,05
ACS.21	1	2	1	3		4	0,722	0,415	0,415	3,90	22	1,32	0,138	0,54
ACS.22	0	1	1	3		2	1,000	0,250	0,250	3,90	18	1,24	0,164	0,64
ACS.23	0	1	0	1		1	1,000	0,100	0,100	1,30	15	0,75	0,090	0,12
ACS.24	1	1	0	1		2	1,000	0,165	0,165	1,30	15	1,24	0,215	0,28
ACS.25	0	1	0	2		1	1,000	0,100	0,100	2,60	15	0,75	0,090	0,23

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	FONTANERIA CÀLCUL AIGUA CALENTA SANITARIA		MARÇ 2018	07

Habitatges Taradell	**18005**									**habitatges**								
TRAM NUMERO	BIDET PIQUES	DUTXES RENTAVAIXELLES AIXETA AÏLLADA SAFAREIG DOMÈSTIC	BANYERA -1,4m RENTADORES	BANYERA+1,4 SAFAREIG NO RENTAVAIXELL		RENTADOR	LONGITUT TOTAL	DIF DE COTA	AP. INST.	COEF DE SIMULT	CABAL INST.	CABAL DE CALCUL	LONG EQUIV.	DIAM. EN Cu EXTERIOR	VEL.	PERDUA LINEAL UNITARIA	PERDUA TOTAL
	Uts	Uts	Uts				m	m	Uts		lts/sg	lts/sg	m	mm	m/sg	mcda/m	mcda
ACS.38	8	14	4						26	0,250	2,520	2,237	0,00	54	1,10	0,031	0,00
ACS.08 (2-1)	1	2	1						4	0,722	0,415	0,415	0,00	22	1,32	0,138	0,00
ACS.09	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.10	0	2	1						3	0,884	0,350	0,350	0,00	18	1,74	0,224	0,00
ACS.11	0	0	1						1	1,000	0,150	0,150	0,00	15	1,13	0,182	0,00
ACS.12	0	2	0						2	1,000	0,200	0,200	0,00	15	1,51	0,230	0,00
ACS.13	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.08 (2-6)	1	2	1						4	0,722	0,415	0,415	0,00	22	1,32	0,138	0,00
ACS.09	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.10	0	2	1						3	0,884	0,350	0,350	0,00	18	1,74	0,224	0,00
ACS.11	0	0	1						1	1,000	0,150	0,150	0,00	15	1,13	0,182	0,00
ACS.12	0	2	0						2	1,000	0,200	0,200	0,00	15	1,51	0,230	0,00
ACS.13	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.39	6	10	2						18	0,303	1,690	1,660	0,00	42	1,32	0,058	0,00
ACS.08 (2-2)	1	2	1						4	0,722	0,415	0,415	0,00	22	1,32	0,138	0,00
ACS.09	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.10	0	2	1						3	0,884	0,350	0,350	0,00	18	1,74	0,224	0,00
ACS.11	0	0	1						1	1,000	0,150	0,150	0,00	15	1,13	0,182	0,00
ACS.12	0	2	0						2	1,000	0,200	0,200	0,00	15	1,51	0,230	0,00
ACS.13	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.08 (2-5)	1	2	1						4	0,722	0,415	0,415	0,00	22	1,32	0,138	0,00
ACS.09	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.10	0	2	1						3	0,884	0,350	0,350	0,00	18	1,74	0,224	0,00
ACS.11	0	0	1						1	1,000	0,150	0,150	0,00	15	1,13	0,182	0,00
ACS.12	0	2	0						2	1,000	0,200	0,200	0,00	15	1,51	0,230	0,00
ACS.13	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.37	4	6	0						10	0,417	0,860	0,860	0,00	28	1,62	0,109	0,00
ACS.18(2-3)	2	3	0						5	0,625	0,430	0,430	0,00	22	1,37	0,147	0,00
ACS.19	1	1	0						2	1,000	0,165	0,165	0,00	15	1,24	0,215	0,00
ACS.20	1	0	0						1	1,000	0,065	0,065	0,00	15	0,49	0,042	0,00
ACS.21	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.22	1	2	0						3	0,884	0,265	0,265	0,00	18	1,32	0,182	0,00
ACS.23	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.24	1	1	0						2	1,000	0,165	0,165	0,00	15	1,24	0,215	0,00
ACS.25	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.18(2-4)	2	3	0						5	0,625	0,430	0,430	0,00	22	1,37	0,147	0,00
ACS.19	1	1	0						2	1,000	0,165	0,165	0,00	15	1,24	0,215	0,00
ACS.20	1	0	0						1	1,000	0,065	0,065	0,00	15	0,49	0,042	0,00
ACS.21	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.22	1	2	0						3	0,884	0,265	0,265	0,00	18	1,32	0,182	0,00
ACS.23	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00
ACS.24	1	1	0						2	1,000	0,165	0,165	0,00	15	1,24	0,215	0,00
ACS.25	0	1	0						1	1,000	0,100	0,100	0,00	15	0,75	0,090	0,00

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: FONTANERIA CÀLCUL AIGUA CALENTA SANITARIA	ESCALA:	DATA: MARÇ 2018	08

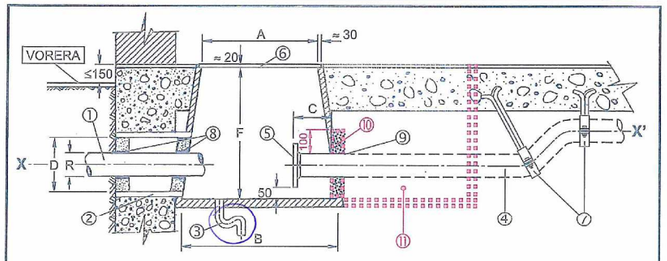


Fig. 1

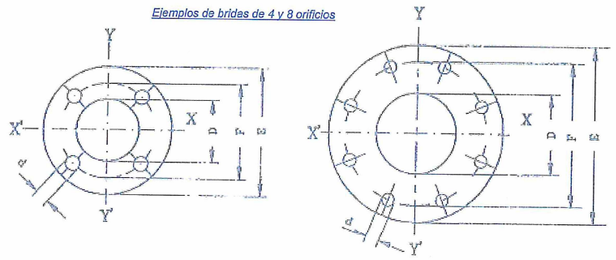
Núm.	DESCRIPCIÓ (figura 1)	Col·locació a càrrec de	OBSERVACIONS
1	Escomesa (ramal)	Aigües de Barcelona	Ø R segons taula
2	Tub passa murs	CLIENT	Ø D segons taula. Veure **nota "e"**
3	Desguàs natural suficient	CLIENT	
4	Tub d'alimentació	CLIENT	Veure **nota "d"**
5	Accessori d'acoblament	CLIENT	Veure **EGT-10-026 i nota "g"**
6	Tapa	CLIENT	si Ø R ≥ 60mm, la tapa serà partida
7	Abraçadores	CLIENT	hauran de garantir una sòlida subjecció
8-9	Forats de pas	CLIENT	Veure **nota "f"**
10	Paret per a suport i subjecció del tub	CLIENT	com a mínim sobrepassarà uns 100 mm el llom de la canonada
11	2on tram d'arqueta	CLIENT	per elements de la instal·lació interior (veure **nota "h"**)

Esco mesa Ø R	Cabal Contracte escomesa (m³/h)	Dimensions de l'arqueta A	B	F	Ø D	C
20	2,5	400	500	400	100	140
30	4,0	400	500	400	100	140
40	10,0	400	500	400	100	140
60	25,0	600	750	700	200	140

Esco mesa Ø R	Cabal Contracte escomesa (m³/h)	Dimensions de l'arqueta A	B	F	Ø D	C
80	30,0	600	750	700	250	140
100	63,0	600	750	800	250	140
150	250,0	600	900	900	300	200
200	630,0	600	900	1000	350	200

a. - Dimensions expressades en mil·límetres (mm), llevat de les indicades expressament en altres unitats.
b. - L'arqueta (*eix X-X'*) es construirà perpendicularment a l'eix del vial.
c. - L'interior de l'arqueta estarà impermeabilitzat i lliscat.
d. - Tot tram soterrat del *tub d'alimentació* ④ haurà d'anar encamisat i subjectat sòlidament. S'instal·laran els registres necessaris per a la detecció de fuites i manteniments o reparacions.
En les instal·lacions contra incendis el tub haurà d'anar vist en tot el seu recorregut i en l'arqueta s'instal·larà a més una vàlvula antiretorn.
e. - El *tub passa murs* ② es collarà de forma que el forat quedi impermeabilitzat.
f. - Els *forats de pas* de *l'escomesa* ⑧ i del *tub d'alimentació* ⑨ es rejuntaran de manera que s'asseguri l'estanquitat de l'interior de l'arqueta.
g. - *L'accessori d'acoblament* ⑤ serà PN16 i el tipus i diàmetre estarà d'acord amb el de l'escomesa segons l'EGT-10-026.
h. - Aquest document resum les condicions exigides per la reglamentació vigent i per Aigües de Barcelona, pel que fa exclusivament a les característiques i dimensions que haurà de reunir l'espai de treball (tram inicial d'arqueta) on s'hauran de desenvolupar les tasques de muntatge de l'escomesa, així com la seva connexió ⑤ amb la instal·lació interior de l'immoble.
Es recorda al CLIENT que correrà al seu càrrec i serà responsabilitat exclusivament seva la realització de la instal·lació interior subsegüent, que haurà d'ajustar-se a l'establert per l'esmentada reglamentació vigent.

Ejemplos de bridas de 4 y 8 orificios



Accesorios de acoplamiento a elegir según la indicación de la EGT correspondiente

Ø ACOMETIDA	MANGUITO	(rosca)
20	Tubo flexible (flexo) con manguito hembra loca al comienzo del tubo montante particular	1" (rosca WG)

Ø ACOMETIDA	BRIDA (Dimensiones de las bridas roscadas con cuello, bridas planas o de las bridas integradas en los diferentes elementos de la instalación) D	E	F	orificios	d UNE-EN ISO 2566	d UNE-EN 1092-2	TORNILLO (rosca)
30	32	140	100	4	18	19	M 16
40	40	150	110	4	18	19	M 16
---	50	165	125	4	18	19	M 16
60	65	185	145	4	18	19	M 16
80	80	200	160	8	18	19	M 16
100	100	220	180	8	18	19	M 16
150	150	285	240	8	22	23	M 20
200	200	340	295	12	22	23	M 20
300	300	460	410	12	28	28	M 24

a.- Bridas de acuerdo con las Normas UNE-EN ISO 2566 y UNE-EN 1092
b.- Dimensiones expresadas en milímetros (mm), excepto aquellas expresamente indicadas en otras unidades.
c.- Los orificios se dispondrán simétricamente en los ejes principales X-X' e Y-Y', no pudiendo coincidir ningún orificio con estos ejes.
d.- El diámetro de paso indicado se ha dado considerando la brida montada en el tubo.
e.- PN16 (DIN: 16 kg/cm²).
f.- Entre las bridas en contacto, se colocará una junta de estanqueidad de igual diámetro que las bridas y de un material que permita una correcta estanqueidad en la instalación.
g.- El material de la brida deberá ser de acero inoxidable, de acero al carbono con recubrimiento anticorrosivo o de material plástico homologado. Los materiales que puedan estar en contacto con el agua de consumo humano deberán cumplir con la legislación vigente.
h.- Para la elección de la brida se tendrá en cuenta el par galvánico que se produce entre materiales diferentes con el fin de evitar los efectos indeseables en la instalación.

1. OBJECTE

1.1 L'objecte d'aquesta EGT és definir les **característiques, condicions i dimensions** que han de tenir els **allotjaments per bateries** de comptadors divisionaris d'aigua **i els components de la instal·lació** de l'entorn immediat del comptador (a construir i establir, respectivament, pel Client, qui a més a més haurà d'instal·lar els **elements addicionals** que exigeix la reglamentació vigent aplicable).

2. CAMP D'APLICACIÓ

2.1 Tots els allotjaments per a bateries de comptadors divisionaris d'aigua així com els components esmentats a l'apartat 1.1, a construir i establir, respectivament, per compte del client.

3. EMPLAÇAMENT DE L'ALLOTJAMENT

3.1 L'armari o cambra de bateria ha de quedar situat a la **PLANTA BAIXA**, en un lloc de **fàcil i lliure accés, d'ús comú** a l'immoble **i**, tant a prop de l'entrada com sigui possible.

3.2 Així mateix, ha de quedar **independent** d'altres **estàncies** que allotgin instal·lacions d'altres serveis com **comptadors de gas, electricitat, etc.**

3.3 Els allotjaments descrits en aquesta EGT estan destinats exclusivament per a bateria/es de comptadors divisionaris d'aigua. **No està permesa** per tant la **col·locació** al seu interior de **grups de pressió**, ni dels seus **dipòsits**, ni de cap **equip de tractament d'aigua.**

4. REQUISITS DE L'ALLOTJAMENT I DE LA INSTAL·LACIÓ

4.1 **Desguàs** directe suficient, conduit a la xarxa general de evacuació de l'edifici (o bé a altra independent, connectada a aquella), amb cota adequada i proveït de sifó.

4.2 **Parets** (com a mínim lliscades o similar) **i sòl** convenientment **impermeabilitzats.**

4.3 **Il·luminació elèctrica** suficient i adequadament protegida contra projeccions d'aigua segons legislació vigent aplicable.

4.4 **Presa de corrent elèctric** (adequadament protegida contra projeccions d'aigua - segons legislació vigent aplicable), en previsió per a l'alimentació dels equips de lectura remota que es puguin requerir.

4.5 **Ventilació** natural permanent.

4.6 **Porta** d'una o més fulles que s'obrin cap a l'exterior de la cambra o armari, deixant lliure tota la seva part frontal (la part horitzontal inferior del marc no ha de sobresortir per damunt de l'esglaó). Pot reduir-se l'amplada de la porta de la cambra de la bateria fins a un mínim de 70 cm, per més que haurà de disposar igualment d'un esglaó de 15 cm d'altura.

4.7 Porta amb **pany "tipus Aigües de Barcelona"** (s'adjunta foto del model homologat).

4.8 **Quadre de classificació** penjat de la paret a sobre de cada bateria.

4.9 **Cartell d'Aigües de Barcelona** amb la indicació de les **condicions higièniques, d'ús i d'accés a la cambra requerides.** Estarà en lloc visible, en la part exterior de la porta d'entrada a la cambra/armari o convenientment subjecte a la paret sobre la bateria de comptadors i al costat del quadre de classificació.

4.10 Els **colzes de 90º d'inici dels tubs muntants** estaran orientats en direcció als seus respectius broquets i els seus eixos hauran de quedar posicionats entre 5 i 7 cm, per sota del tub horitzontal de la bateria que els hi correspongui.

4.11 A partir del **colze de 90º d'inici de cada tub muntant** s'instal·laran els següents elements, per aquest ordre:

- **"flexo"(*)** de longitud adient, que no pengi més de 2 cm per sota del colze del tub muntant, ni presenti cap doblec que limiti el pas de l'aigua.
- **clau de sortida de comptador(*).**
- **suplement tapat(*).**
- **clau d'entrada de comptador(*).**

4.12 El **conjunt de tubs muntants** ha de quedar **fermament subjecte** a la paret del darrera de la bateria (com a mínim amb **2 nivells de subjecció per muntant).**

4.13 La **"vàlvula antiretorn"** es podrà col·locar a sota de la bateria, si hi cap i resulta accessible.

4.14 Si a la cambra es col·loquen dues bateries situades davant per davant, la **separació mínima entre bateries** serà de **150 cm.**

(*) ... Veure apartat 5.3.

5. OBSERVACIONS ADDICIONALS

5.1 Totes les cotes s'expressen en **centímetres.**

5.2 Les **dimensions de la cambra o armari** han d'ajustar-se als valors indicats en les figures adjuntes. Qualsevol **cas especial** caldrà consultar-ho prèviament.

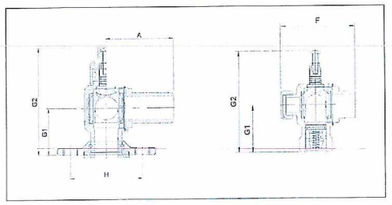
5.3 Les **bateries**, el **"flexos"**, les **claus d'entrada i sortida de comptador** i el **suplement tapat** han de ser de **model acceptat** per Aigües de Barcelona (veure característiques i dimensions de les bateries a la norma UNE 19900 i de les claus i del suplement tapat a la EGT-10-028).

5.4 En cas que hi hagi més d'una bateria, **cada bateria s'identificarà amb una lletra.** S'assignarà la lletra "A" a la bateria situada més a l'esquerra i es continuaran assignant lletres consecutives d'esquerra a dreta.

5.5 En el cas que el material de la bateria sigui metàl·lic, la instal·lació haurà de complir amb el reglament electrotècnic de baixa tensió, instrucció tècnica complementària que correspongui. En cap cas la bateria de comptadors, els comptadors, **els** accessoris i muntats s'utilitzaran com a pressa de terra.

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	FONTANERIA		MARÇ 2018	09



PRADINSA

VB10BM711I				VB1RHM811IP			
G1	G2	A	H	G1	G2	F	Tap mostres
46,0	95,0	52,0	61,5	50,0	94,0	75,0	3/8" RF

VB10BM711I

VB1RHM811IP

BATSUR

BT101011				BT102011			
G1	G2	A	H	G1	G2	F	Tap mostres
40,2	92,4	58,0	62	45,0	97,0	71,4	½" RF

BT101011

BT102011

VALHIDRA

VH-114AG				VH-213AG			
G1	G2	A	H	G1	G2	F	Tap mostres
38,0	78,0	52,0	61,5	38,0	84	74,0	3/8" RM

VH-114AG

VH-213AG

BATGAT

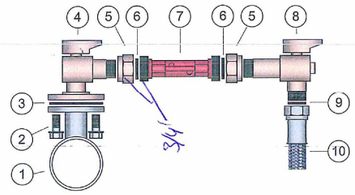
BH102B				BH201B			
G1	G2	A	H	G1	G2	F	Tap mostres
51,8	91,5	48,9	62,0	50,0	89,7	82,6	3/8" RM

BH102B

BH201B

* Totes les mides en mm

ESPECEJAMENT



	ELEMENTS
1	bateria
2	cargols
3	junta de la clau d'entrada
4	clau divisionària d'entrada
5	maniguet
6	junta interior del maniguet
7	suplement tapat
8	clau divisionària de sortida
9	junta del tub flexible (flexo)
10	Tub flexible (flexo)

DN Comptador	15 mm	20 mm

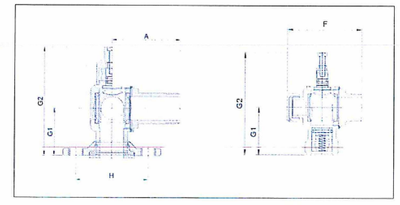
JOC DE CLAUS DIVISIONARI (4) i (8)	
DN i PN Claus	DN 20 mm - PN 16 bar
Descripció	Està compost per la clau divisionària d'entrada (4) i la clau divisionària de sortida (8) de models oficialment acceptats per Aigües de Barcelona.
Característiques	• L'obturador d'ambdues claus serà de tipus "bola" recoberta de teflò.

CLAU DIVISIONARIA D'ENTRADA (4)	
Característiques	• Tipus d'unió de la entrada amb la bateria (1): embridat. • Junta de goma (3) per garantir la estanquitat de la unió embridada de la boquilla i la clau. • Roscat de la sortida - costat maneguet (5): ¾" WG mascle "a esquerres". • Caldrà disposar de l'adient "Mecanisme de condemna" (reconegut i aprovat per Aigües de Barcelona) per l'element de maniobra, el qual no dificultarà en cap cas la realització de les operacions de tancament que fossin necessàries ni requereixi interrompre l'alimentació general.

CLAU DIVISIONARIA DE SORTIDA (8)	
Característiques	• Disposarà d'una "aixeta de comprovació" (o tap, amb rosca de 3/8" ó ½"). • Incorporarà una vàlvula antiretorn tipus torpede, activat per resort amb junta tipus reté, de material no oxidable, amb molla d'acer inoxidable. • Disposarà d'un tram estabilitzador. • Roscat de l'entrada - costat maneguet (5): ¾" WG mascle "a esquerres". • Roscat de la sortida - costat tub flexible (10): 1" WG mascle. • Junta de goma (9) per garantir l'estanquitat de la unió roscada de la clau amb el maniguet del tub flexible (10).

MANEGUETS ROSQUES DRETA-ESQUERRA (5)				
Funció	• Connexió de les claus (4) i (8) amb el comptador.			
Característiques	• Disposaran d'una junta de goma (6) encaixada al seu interior per garantir l'estanquitat.			
Unions	rosca femella (costat clau)	rosca femella (costat comptador)	rosca femella (costat clau)	rosca femella (costat comptador)
	¾" WG "a esquerres"	¾" WG	¾" WG "a esquerres"	1" WG

SUPLEMENT TAPAT (7)		
Longitud	115 mm (preferiblement blau)	190 mm (preferiblement vermell)
Rosca (polsades)	¾" WG mascle	1" WG mascle
Condicions	Entre la clau d'entrada (4) i la de sortida (8) s'haurà d'intercalar sempre un suplement tapat (7) de longitud igual a la del comptador a instal·lar. El cos del suplement tapat haurà d'incorporar uns forats passants per garantir que no hi ha pas d'aigua a través seu.	



COHISA

RT20 1024							
G1	G2	A	H	C1	G2	F	Tap mostres
43,0	90,0	46,0	61,5	43,0	90,7	71,0	3/8" RF

RT20 1024

IBERCONTA-ELSTER

IBERBOL20							
G1	G2	A	H	G1	G2	F	Tap mostres
45,0	94,6	47,0	61,5	46,0	94,5	73,0	½" RM

IBERBOL20

ARCO

SIL20 BAT18AST				SIL20 BAT22AST			
G1	G2	A	H	G1	G2	F	Tap mostres
41,0	85,0	49,0	61,5	43,0	93,1	74,0	½"RF

SIL20 BAT18AST

SIL20 BAT22AST

BAHISA

BH114				BH213			
G1	G2	A	H	G1	G2	F	Tap mostres
46,9	89,7	41,0	61,0	46,9	89,7	71,0	3/8" RM

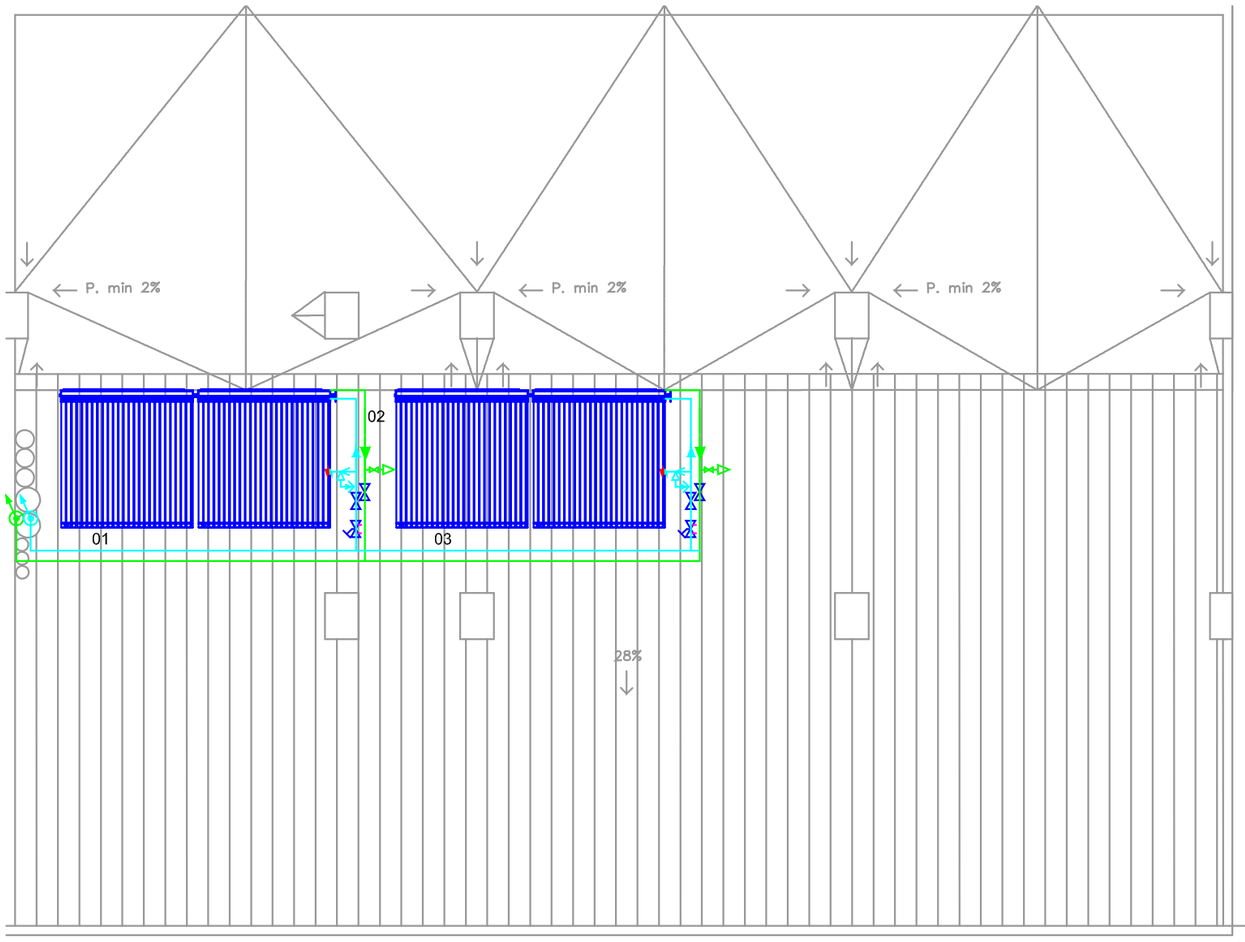
BH114

BH213

* Totes les mides en mm

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: FONTANERIA	ESCALA:	DATA: MARÇ 2018	10



COL.LECTOR SOLAR PLA PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS, TIPUS "HELIPLAN S" DE ACV (O SIMILAR) RECOLÇAT I FIXAT SOBRE DAUS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

CANONADA D'IMPULSIÓ DEL CIRCUIT SOLAR

CANONADA DE RETORN DEL CIRCUIT SOLAR

MUNTANT DE CANONADA D'IMPULSIÓ I RETORN

VÀLVULA MICROMÈTRICA

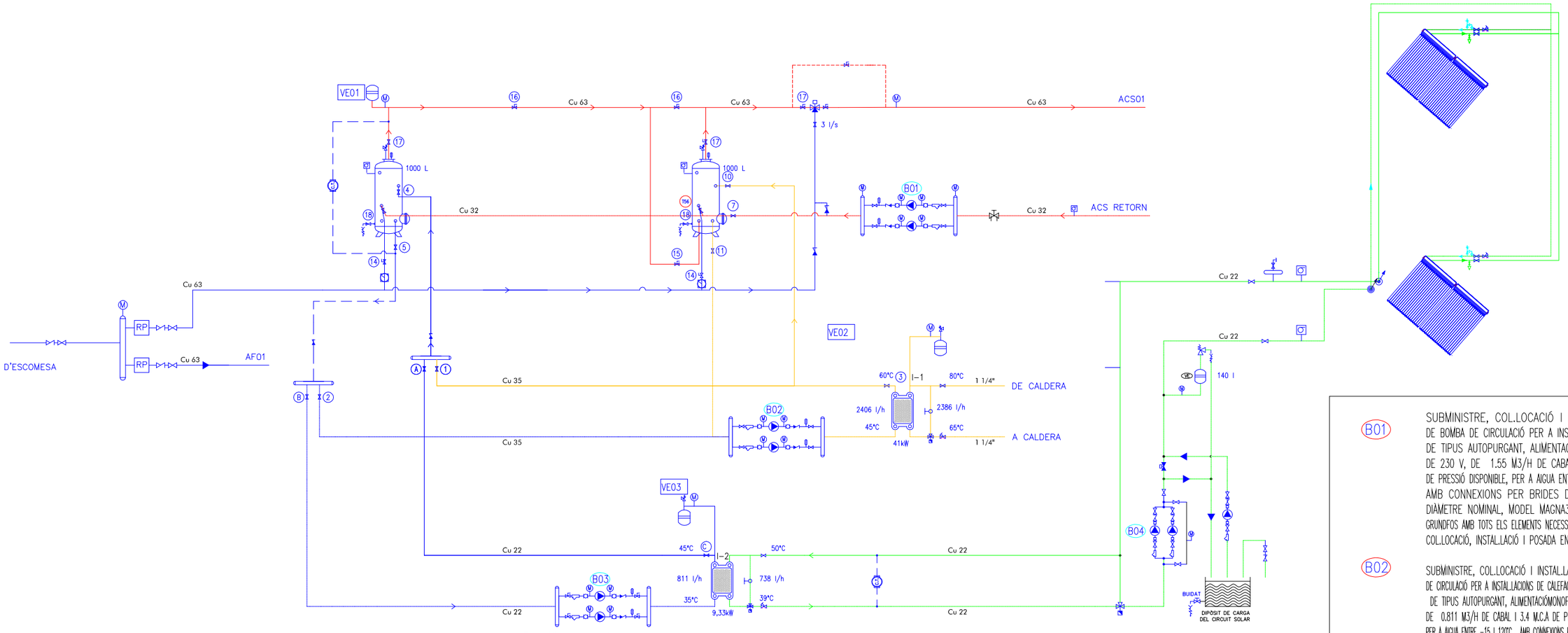
PURGADOR

VÀLVULA DE TALL

VÀLVULA DE SEGURETAT

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: CAPTACIÓ SOLAR PLANTA COBERTA	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	01



Posició de les vàlvules en el tractament anti legionel.la

DIPOSIT 1					
1	OBERTA	11	TANCADA	A	OBERTA
2	OBERTA	12	TANCADA	B	OBERTA
3	OBERTA	13	TANCADA	C	OBERTA
4	OBERTA	14	TANCADA		
5	OBERTA	15	TANCADA		
6	TANCADA	16	TANCADA		
7	TANCADA	17	TANCADA		
8	TANCADA	18	TANCADA		
9	TANCADA				
10	TANCADA				

DIPOSIT 2					
1	OBERTA	11	TANCADA	A	OBERTA
2	OBERTA	12	TANCADA	B	OBERTA
3	OBERTA	13	TANCADA	C	OBERTA
4	TANCADA	14	TANCADA		
5	TANCADA	15	TANCADA		
6	OBERTA	16	TANCADA		
7	OBERTA	17	TANCADA		
8	TANCADA	18	TANCADA		
9	TANCADA				
10	TANCADA				

CANONADA SOLAR O RECUPERACIÓ
CANONADA RETORN SOLAR O RECUP.
CANONADA CALDERA
CANONADA RETORN CALDERA
CANONADA AIGUA FREDA SANITARIA
CANONADA AIGUA CALENTA RETORN
CANONADA AIGUA CALENTA SANITARIA
RP VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ

SONDA AMBIENT
TERMOSTAT
MANOMETRE
TERMOMETRE
VF VARIADOR DE FREQÜENCIA
BOMBA CIRCULADORA
DESGUAS
PURGADOR
PURGADOR
LIMITADOR DE PRESSIÓ

SIMBOLS	SIGNIFICAT
	VÀLVULA DE BOLA
	VÀLVULA DE PAPALLONA
	FILTRE D'AIGUA
	VÀLVULA DE SEIENT
	SONDA DE TEMPERATURA
IHT	SONDA DE TEMPERATURA FUMS
IF	INTERRUPTOR DE FLUX
M	MOTOR COMPORTA D'AIRE
	PRESSOSTAT
	VÀLVULA DE DOS VIES MOTORITZADA
	VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
	VÀLVULA MICROMÈTRICA
	VÀLVULA DE SEGURETAT
	VÀLVULA DE BUIDAT
	VÀLVULA DE RETENCIÓ
	COMPTADOR D'AIGUA
CE	COMPTADOR DE TERMIES
	V. D'EXPANSIÓ
	PURGADOR
	AIXETA DE COMPROVACIÓ

NOTA:
TOTES LES SOLDADURES SERAN DE TIPUS FORTA A LA XARXA DEL CIRCUIT SOLAR

Si Ts >= T2 V2V-1 OBERTA, V2V-2 TANCADA
Si Ts < T2 V2V-1 TANCADA, V2V-2 OBERTA

NOTA: RETORN INVERTIT EN DEPOSITS D'ACUMULACIÓ ACS

B01 SUBMINISTRE, COL.LOCACIÓ I INSTAL.LACIÓ DE BOMBA DE CIRCULACIÓ PER A INSTAL.LACIONS DE DE TIPUS AUTOPURGANT, ALIMENTACIÓMONOFÀSICA DE 230 V, DE 1.55 M3/H DE CABAL I 17.3 M.C.A DE PRESSIÓ DISPONIBLE, PER A AIGUA ENTRE -15 I 120ºC, AMB CONNEXIONS PER BRIDES DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, MODEL MAGNA3 3 25 MARCA GRUNDFOS AMB TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER LA SEVA COL.LOCACIÓ, INSTAL.LACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT.

B02 SUBMINISTRE, COL.LOCACIÓ I INSTAL.LACIÓ DE BOMBA DE CIRCULACIÓ PER A INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ, DE TIPUS AUTOPURGANT, ALIMENTACIÓMONOFÀSICA DE 230 V, DE 0.811 M3/H DE CABAL I 3.4 M.C.A DE PRESSIÓ DISPONIBLE, PER A AIGUA ENTRE -15 I 120ºC, AMB CONNEXIONS PER BRIDES DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, MODEL MAGNA3 25-80F MARCA GRUNDFOS AMB TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER LA SEVA COL.LOCACIÓ, INSTAL.LACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT.

I01 INTERCANVIADOR DE PLAQUES DE FLUX CREUAT AMB UNA POTÈNCIA TÈRMICA DE 41 KW I SALT TÈRMIC SEGONS ESQUEMA DE PRINCIPI MARCA SEDICAL

I02 INTERCANVIADOR DE PLAQUES DE FLUX CREUAT AMB UNA POTÈNCIA TÈRMICA DE9.33 KW I SALT TÈRMIC SEGONS ESQUEMA DE PRINCIPI MARCA SEDICAL

COL.LECTOR SOLAR PLA PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS, TIPUS "VITOSOL 300" DE VIESSMANN (O SIMILAR) RECOLÇAT I FIXAT SOBRE DAUS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

B03 SUBMINISTRE, COL.LOCACIÓ I INSTAL.LACIÓ DE BOMBA DE CIRCULACIÓ PER A INSTAL.LACIONS DE DE TIPUS AUTOPURGANT, ALIMENTACIÓMONOFÀSICA DE 230 V, DE 0.811 M3/H DE CABAL I 3.4 M.C.A DE PRESSIÓ DISPONIBLE, PER A AIGUA ENTRE -15 I 120ºC, AMB CONNEXIONS PER BRIDES DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, MODEL MAGNA3 25-80F MARCA GRUNDFOS AMB TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER LA SEVA COL.LOCACIÓ, INSTAL.LACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT.

B04 SUBMINISTRE, COL.LOCACIÓ I INSTAL.LACIÓ DE BOMBA DE CIRCULACIÓ PER A INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ, DE TIPUS AUTOPURGANT, ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, DE 2.41 M3/H DE CABAL I 1.7 M.C.A DE PRESSIÓ DISPONIBLE, PER A AIGUA ENTRE -15 I 120ºC, AMB CONNEXIONS PER BRIDES DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, MODEL MAGNA3 40-80F MARCA GRUNDFOS AMB TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER LA SEVA SEVA COL.LOCACIÓ, INSTAL.LACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT.

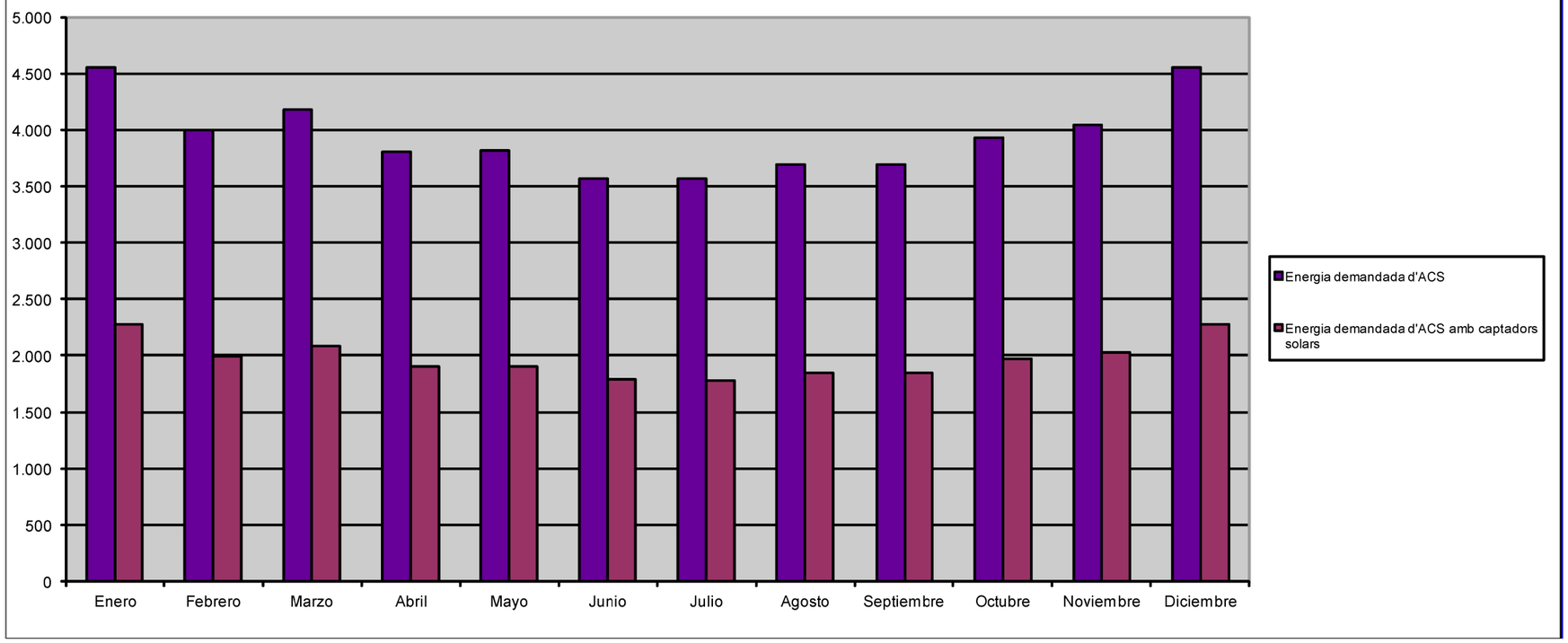
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: CAPTACIÓ SOLAR ESQUEMA DE PRINCIPI	ESCALA:	DATA: MARÇ 2018	02

CÀLCULO DE LA SUPERFÍCIE NECESÀRIA DE CAPTACIÓN

Característiques del captador escogido:		
CAPTADOR SOLAR	Viessmann	
RENDIMIENTO ÓPTICO	0,823	tan per u
COEF PERDIDAS	1,668	W/m2/ºK
SUPER. ABSORCIÓN	3,030	m2
Habitatges Taradell		
Número de captadors a instal·lar	4	
Àrea total (m2)	12	m2
% d'energia a captar d'ACS	50	
% d'energia a captar de piscines	0	interiors i 100% exterior

						SUPERFICIE IDÓNEA			
Mes	**Dies**	**Energia demandada d'ACS**	**Energia demandada d'ACS amb captadors solars**	**Energia solar instalación 1 m2**	**m2 de captació**	**m2 necesarios mensuales**	**captadores necessarios mensuales**	**energia total dels captadors**	**fracció solar total**
		MJ/mes	MJ/mes	MJ/m2/mes		m2	uts	MJ/mes	
Enero	31	4.550	2.275	77	29	59	19	922	20,27%
Febrero	28	3.998	1.999	106	19	38	12	1.265	31,64%
Marzo	31	4.181	2.090	160	13	26	9	1.900	45,45%
Abril	30	3.808	1.904	192	10	20	7	2.287	60,05%
Mayo	31	3.812	1.906	226	8	17	6	2.698	70,78%
Junio	30	3.570	1.785	241	7	15	5	2.868	80,32%
Julio	31	3.566	1.783	269	7	13	4	3.205	89,88%
Agosto	31	3.689	1.845	231	8	16	5	2.757	74,74%
Septiembre	30	3.689	1.845	186	10	20	7	2.212	59,97%
Octubre	31	3.935	1.967	142	14	28	9	1.696	43,11%
Noviembre	30	4.046	2.023	88	23	46	15	1.054	26,05%
Diciembre	31	4.550	2.275	70	33	65	21	832	18,29%
ANUAL	365	**47.394**	**23.697**	**1.989**	**12**	**30**	**10**	23.697	**50,00%**
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL		MEDIA	MEDIA		



PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: CAPTACIÓ SOLAR CÀLCULS	ESCALA:	DATA: MARÇ 2018	03

PLANTA SOTERRANI

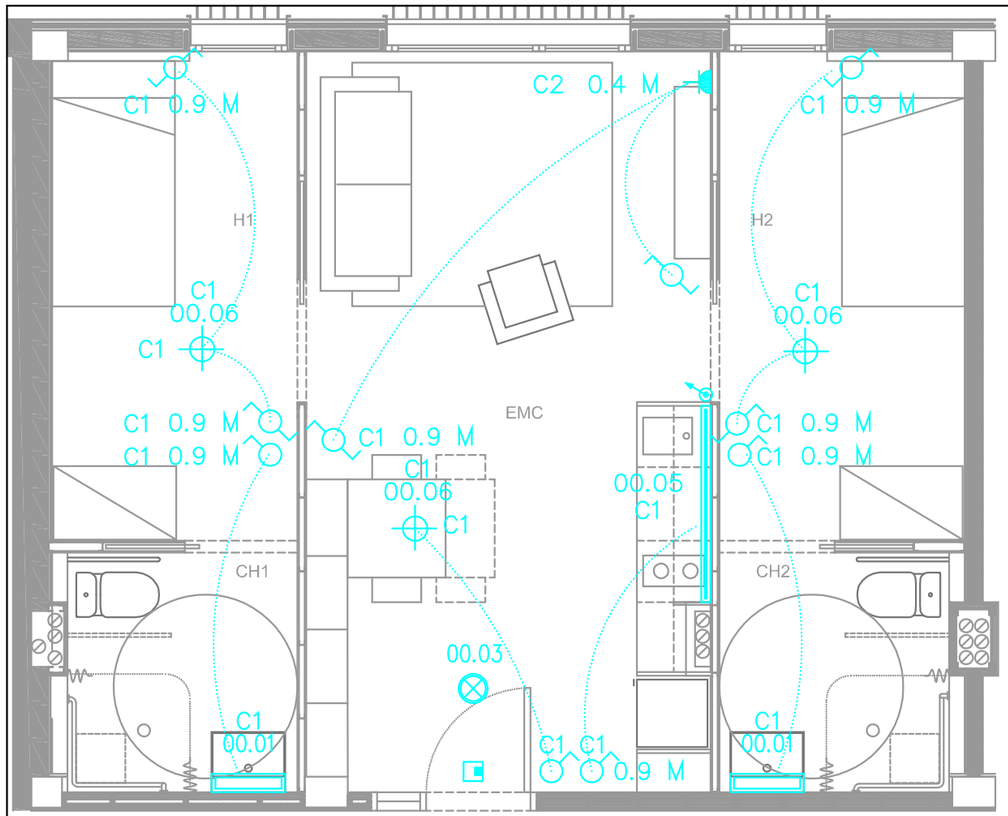
	00.00	NUMERO DE CIRCUIT.MODEL DE LLUMINÀRIA
	00.01	LLUMENERA AMB GRAU D'ESTANQUEITAT IP 42, ENCASTADA, LÀMPADA LED DE 28W 3000ºK, 3545 LUMENES AMB REGULACIÓ DALI MODEL FIL+LED OPAL DE LA MARCA LAMP COL.LOCADA PER SOBRE DEL DIFUSOR >2'30M
	00.02	LUMINARIA ESTANCA DE SUPERFICIE DE 20W DE LAMPADES DE LED COLOR 4000 ºK AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66/IP69, MODEL GWS3136P MARCA GEWISS
	00.03	LLUMENERA DOWNLIGHT TIPUS PLACA DE LED CIRCULAR SUPERSLIM DE 12W AMB MARC BLANC I 3200ºK ACCIONADA A TRAVÉS DEL CONTROL CENTRALITZAT
	00.04	LLUMENERA AMB ESTRUCTURA I APLIC MODEL TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 I LAMPADA DE LEDS MARCA ARTEMIDE

00.05	TIRA DE LED PER ILUMINACIÓ LINEAL AMB LED DE COLOR 83, REALITZAT EN CIRCUIT FLEXIBLE BLANC REVESTIT AMB UN ESTRAT DE SILICONA, GRAU DE PROTECCIÓ IP65. TIRA LED A 230V IP65 MODEL B3010BC DE LA MARCA BLED
00.06	LLUMENERA SUSPESA AMB CABLE TEXTIL I LAMPADA DE LED ESFÉRICA
	DETECTOR DE PRESÈNCIA PER INFRAROJOS AMB REARMAMENT PER PRESENCIA I SO AMB TEMPORITZADOR DE REGULACIÓ DE FINS A 9min I COMANDAMENT DE 1Km MODEL LUXOMAT MA+S-3H MARCA TEMPER
	INTERRUPTOR BIPOLAR DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA
	POLSADOR DIMERITZA MODEL LIGHT MARCA BTICINO

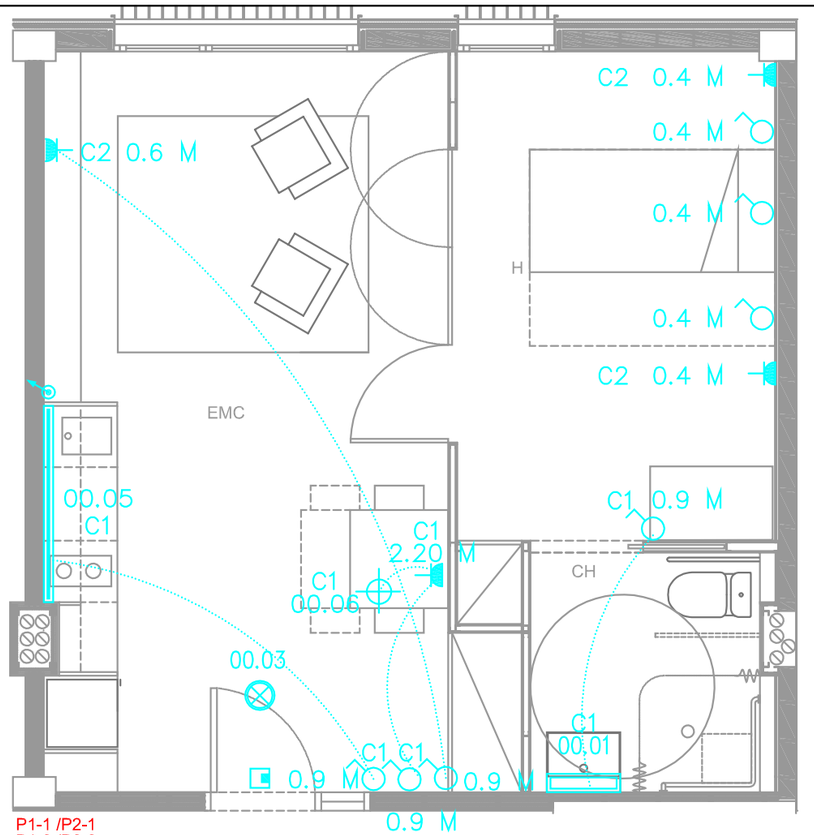
N.00 0,0M	PRESA DE CORRENT ASSOCIADA A UN INTERRUPTOR
	DETECTOR DE PRESÈNCIA MODEL 9 HABITAT
R	REGULABLE
	INTERRUPTOR BIPOLAR D'ENCREUAMENT DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA
00.07	LLUMENERA PER ADOSAR A PARAMENT VERTICAL AMB REFLECTOR COBERT AMB VIDRE DE PRTECCIÓ I LÀMPADA DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 18W DE POTÈNCIA REF:F-513-B MARCA BJC
00.08	LLUMENERA DE EMERGÈNCIA NO PERMANENT, AMB UNA COBERTURA DE 72M2, AMB LÀMPADE DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 8W DE POTÈNCIA, AUTONOMÍA DE 1H I 350 LÚMENS. MODEL HYDRA GIGA, MARCA DAISALUX

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

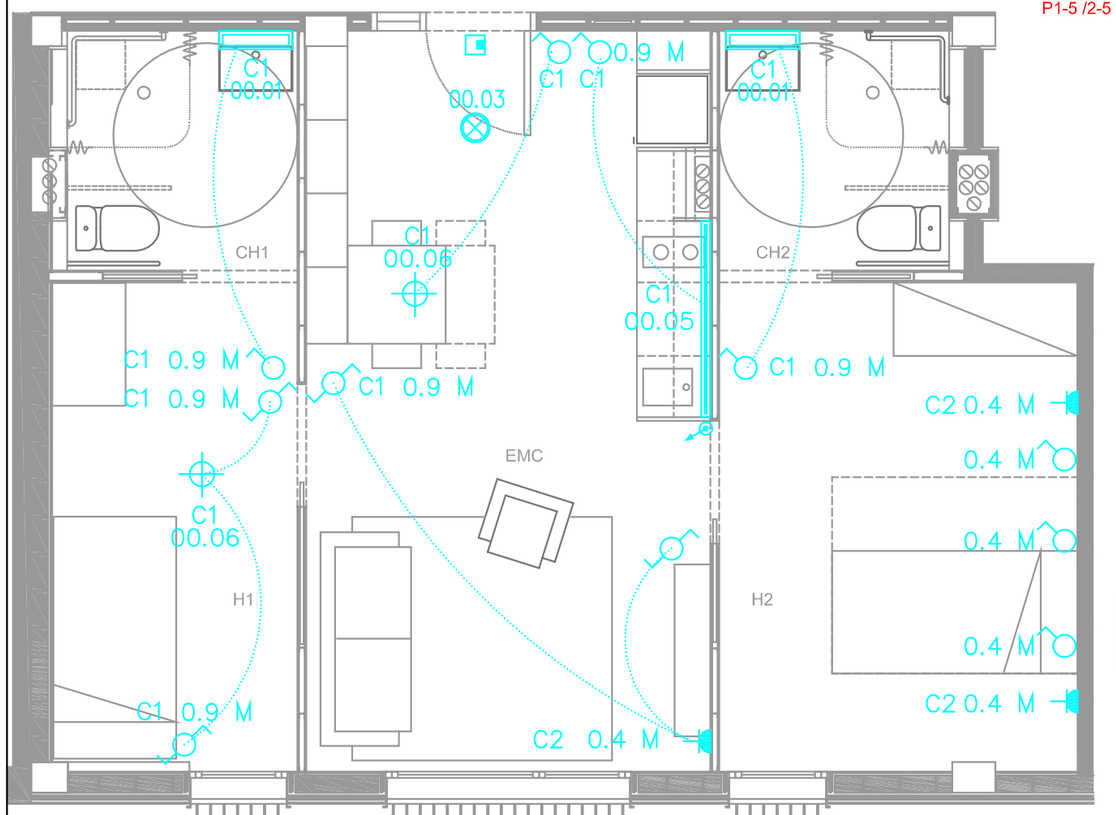
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: IL·LUMINACIÓ ZONES COMUNS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	01

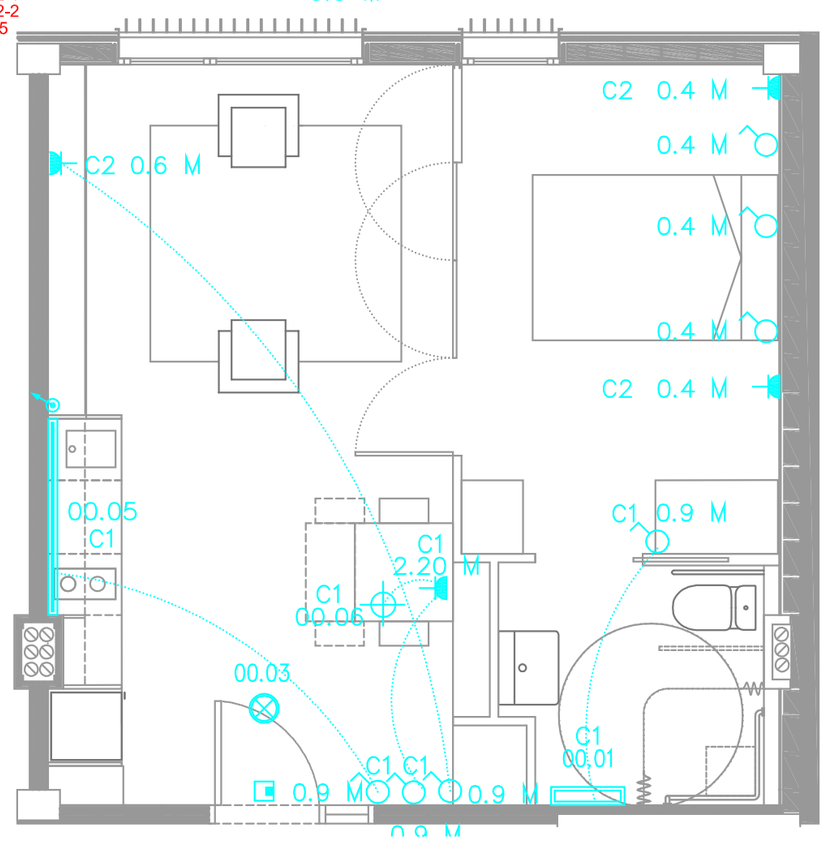


PB-3 /1-3 /2-3



P1-1 /P2-1
P1-2 /P2-2
P1-5 /2-5





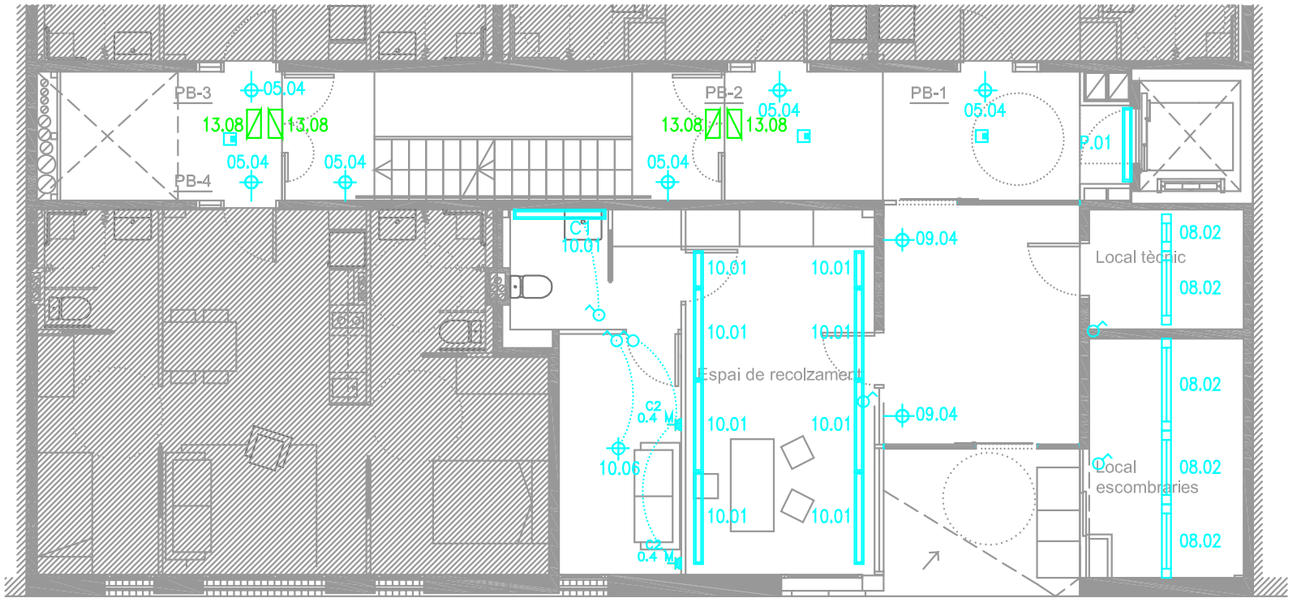
	00.00	NUMERO DE CIRCUIT.MODEL DE LLUMINÀRIA
	00.01	LLUMENERA AMB GRAU D'ESTANQUEITAT IP 42, ENCASTADA, LÀMPADA LED DE 28W 3000ºK, 3545 LUMENES AMB REGULACIÓ DALI MODEL FIL+LED OPAL DE LA MARCA LAMP COL.LOCADA PER SOBRE DEL DIFUSOR >2'30M
	00.02	LUMINARIA ESTANCA DE SUPERFICIE DE 20W DE LAMPADES DE LED COLOR 4000 ºK AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66/IP69, MODEL GWS3136P MARCA GEWISS
	00,03	LLUMENERA DOWNLIGHT TIPUS PLACA DE LED CIRCULAR SUPERSLIM DE 12W AMB MARC BLANC I 3200ºK ACCIONADA A TRAVÉS DEL CONTROL CENTRALITZAT
	00,04	LLUMENERA AMB ESTRUCTURA I APLIC MODEL TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 I LAMPADA DE LEDS MARCA ARTEMIDE

00.05	TIRA DE LED PER ILUMINACIÓ LINEAL AMB LED DE COLOR 83, REALITZAT EN CIRCUIT FLEXIBLE BLANC REVESTIT AMB UN ESTRAT DE SILICONA, GRAU DE PROTECCIÓ IP65. TIRA LED A 230V IP65 MODEL B3010BC DE LA MARCA BLED
00.06	LLUMENERA SUSPESA AMB CABLE TEXTIL I LAMPADA DE LED ESFÉRICA
	DETECTOR DE PRESÈNCIA PER INFRAROJOS AMB REARMAMENT PER PRESENCIA I SO AMB TEMPORITZADOR DE REGULACIÓ DE FINS A 9min I COMANDAMENT DE 1Km MODEL LUXOMAT MA+S-3H MARCA TEMPER
	INTERRUPTOR BIPOLAR DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA
	POLSADOR DIMERITZA MODEL LIGHT MARCA BTICINO

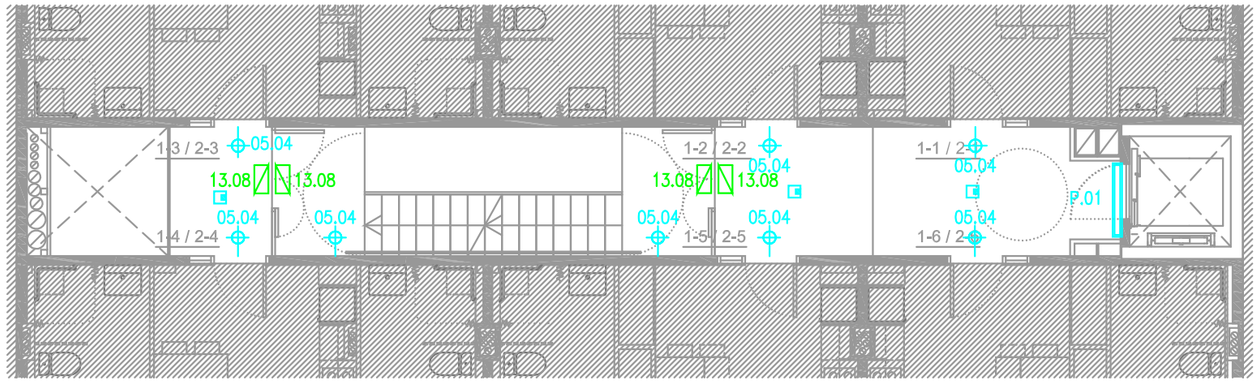
N.00 0,0M	PRESA DE CORRENT ASSOCIADA A UN INTERRUPTOR
	DETECTOR DE PRESÈNCIA MODEL 9 HABITAT
R	REGULABLE
	INTERRUPTOR BIPOLAR D'ENCREUAMENT DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA
00.07	LLUMENERA PER ADOSAR A PARAMENT VERTICAL AMB REFLECTOR COBERT AMB VIDRE DE PRTECCIÓ I LÀMPADA DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 18W DE POTÈNCIA REF:F-513-B MARCA BJC
00.08	LLUMENERA DE EMERGÈNCIA NO PERMANENT, AMB UNA COBERTURA DE 72M2, AMB LÀMPADE DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 8W DE POTÈNCIA, AUTONOMIA DE 1H I 350 LÚMENS. MODEL HYDRA GIGA, MARCA DAISALUX

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: IL·LUMINACIÓ	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	02



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA I SEGONA

00.00 NUMERO DE CIRCUIT.MODEL DE LLUMINÀRIA

00.01 LLUMENERA AMB GRAU D'ESTANQUEITAT IP 42, ENCASTADA, LÀMPADA LED DE 28W 3000ºK, 3545 LUMENES AMB REGULACIÓ DALI MODEL FIL+LED OPAL DE LA MARCA LAMP COL.LOCADA PER SOBRE DEL DIFUSOR >2'30M

00.02 LUMINARIA ESTANCA DE SUPERFICIE DE 20W DE LAMPADES DE LED COLOR 4000 ºK AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66/IP69, MODEL GWS3136P MARCA GEWISS

00.03 LLUMENERA DOWNLIGHT TIPUS PLACA DE LED CIRCULAR SUPERSLIM DE 12W AMB MARC BLANC I 3200ºK ACCIONADA A TRAVÉS DEL CONTROL CENTRALITZAT

00.04 LLUMENERA AMB ESTRUCTURA I APLIC MODEL TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 I LAMPADA DE LEDS MARCA ARTEMIDE

00.05 TIRA DE LED PER ILUMINACIÓ LINEAL AMB LED DE COLOR 83, REALITZAT EN CIRCUIT FLEXIBLE BLANC REVESTIT AMB UN ESTRAT DE SILICONA, GRAU DE PROTECCIÓ IP65. TIRA LED A 230V IP65 MODEL B3010BC DE LA MARCA BLED

00.06 LLUMENERA SUSPESA AMB CABLE TEXTIL I LAMPADA DE LED ESFÉRICA

DETECTOR DE PRESÈNCIA PER INFRAROJOS AMB REARMAMENT PER PRESENCIA I SO AMB TEMPORITZADOR DE REGULACIÓ DE FINS A 9min I COMANDAMENT DE 1Km MODEL LUXOMAT MA+S-3H MARCA TEMPER

INTERRUPTOR BIPOLAR DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA

POLSADOR DIMERITZA MODEL LIGHT MARCA BTICINO

N.00 0,0M PRESA DE CORRENT ASSOCIADA A UN INTERRUPTOR

DETECTOR DE PRESÈNCIA MODEL 9 HABITAT

R REGULABLE

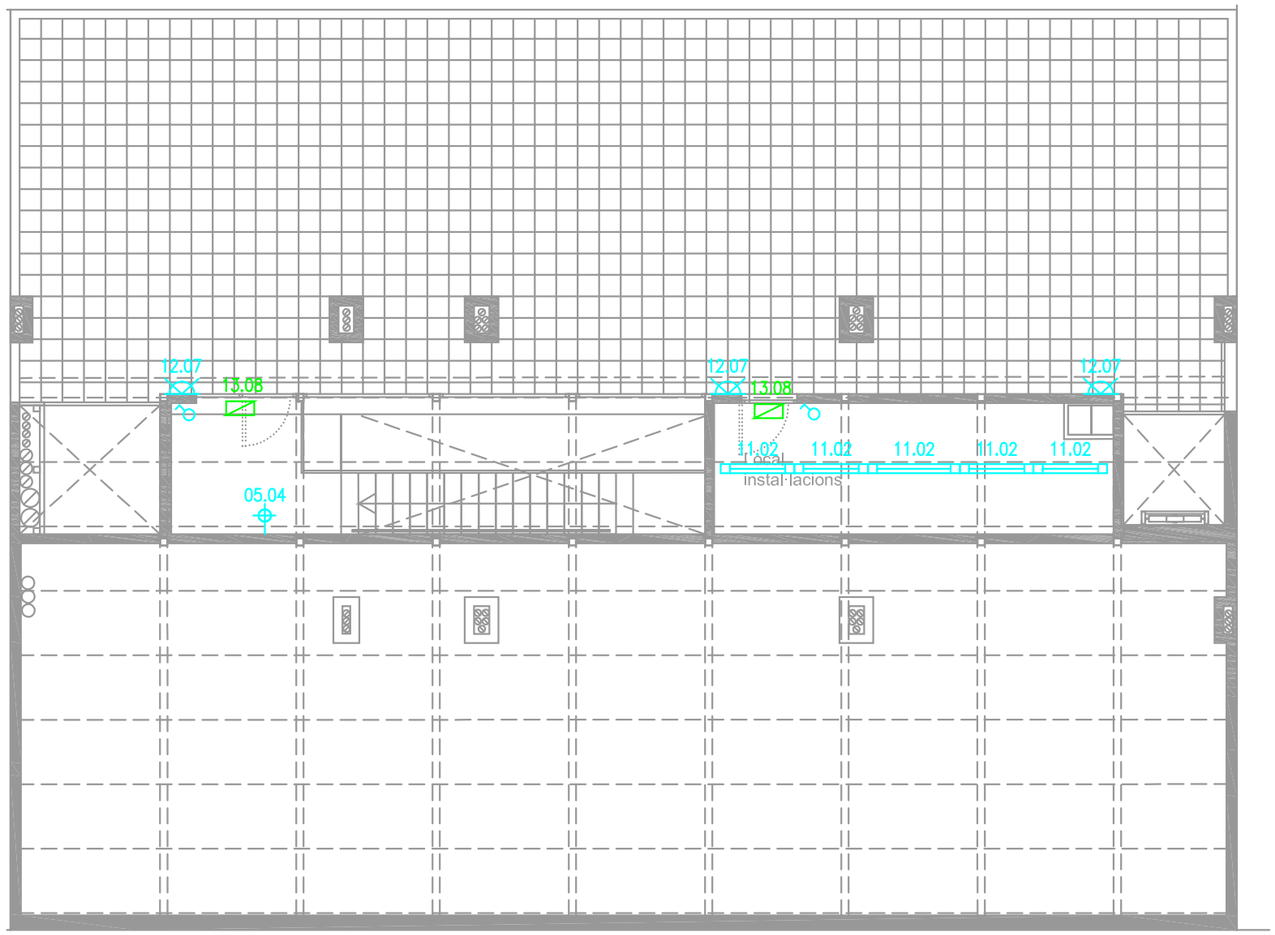
INTERRUPTOR BIPOLAR D'ENCREUAMENT DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA

00.07 LLUMENERA PER ADOSAR A PARAMENT VERTICAL AMB REFLECTOR COBERT AMB VIDRE DE PRTECCIÓ I LÀMPADA DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 18W DE POTÈNCIA REF:F-513-B MARCA BJC

00.08 LLUMENERA DE EMERGÈNCIA NO PERMANENT, AMB UNA COBERTURA DE 72M2, AMB LÀMPADE DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 8W DE POTÈNCIA, AUTONOMÍA DE 1H I 350 LÚMENS. MODEL HYDRA GIGA, MARCA DAISALUX

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: IL·LUMINACIÓ ZONES COMUNS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	03



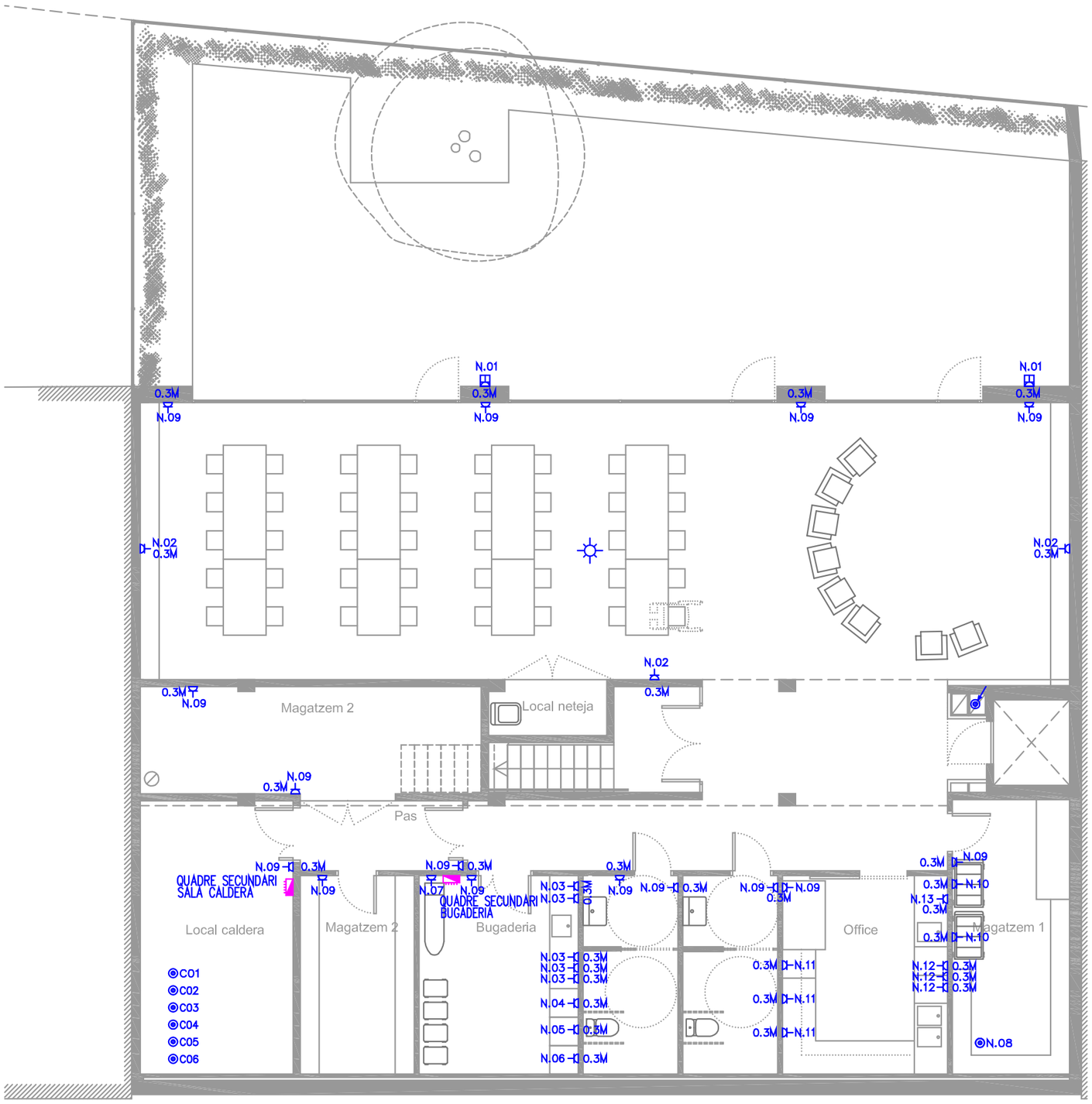
	00.00	NUMERO DE CIRCUIT.MODEL DE LLUMINÀRIA
	00.01	LLUMENERA AMB GRAU D'ESTANQUEITAT IP 42, ENCASTADA, LÀMPADA LED DE 28W 3000ºK, 3545 LUMENES AMB REGULACIÓ DALI MODEL FIL+LED OPAL DE LA MARCA LAMP COL.LOCADA PER SOBRE DEL DIFUSOR >2'30M
	00.02	LUMINARIA ESTANCA DE SUPERFICIE DE 20W DE LAMPADES DE LED COLOR 4000 ºK AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66/IP69, MODEL GWS3136P MARCA GEWISS
	00.03	LLUMENERA DOWNLIGHT TIPUS PLACA DE LED CIRCULAR SUPERSLIM DE 12W AMB MARC BLANC I 3200ºK ACCIONADA A TRAVÉS DEL CONTROL CENTRALITZAT
	00.04	LLUMENERA AMB ESTRUCTURA I APLIC MODEL TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 I LAMPADA DE LEDS MARCA ARTEMIDE

00.05	TIRA DE LED PER ILUMINACIÓ LINEAL AMB LED DE COLOR 83, REALITZAT EN CIRCUIT FLEXIBLE BLANC REVESTIT AMB UN ESTRAT DE SILICONA, GRAU DE PROTECCIÓ IP65. TIRA LED A 230V IP65 MODEL B3010BC DE LA MARCA BLED
00.06	LLUMENERA SUSPESA AMB CABLE TEXTIL I LAMPADA DE LED ESFÉRICA
	DETECTOR DE PRESÈNCIA PER INFRAROJOS AMB REARMAMENT PER PRESENCIA I SO AMB TEMPORITZADOR DE REGULACIÓ DE FINS A 9min I COMANDAMENT DE 1Km MODEL LUXOMAT MA+S-3H MARCA TEMPER
	INTERRUPTOR BIPOLAR DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA
	POLSADOR DIMERITZA MODEL LIGHT MARCA BTICINO

N.00 0,0M	PRESA DE CORRENT ASSOCIADA A UN INTERRUPTOR
	DETECTOR DE PRESÈNCIA MODEL 9 HABITAT
R	REGULABLE
	INTERRUPTOR BIPOLAR D'ENCREUAMENT DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA
00.07	LLUMENERA PER ADOSAR A PARAMENT VERTICAL AMB REFLECTOR COBERT AMB VIDRE DE PRTECCIÓ I LÀMPADA DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 18W DE POTÈNCIA REF:F-513-B MARCA BJC
00.08	LLUMENERA DE EMERGÈNCIA NO PERMANENT, AMB UNA COBERTURA DE 72M2, AMB LÀMPADE DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 8W DE POTÈNCIA, AUTONOMÍA DE 1H I 350 LÚMENS. MODEL HYDRA GIGA, MARCA DAISALUX

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: IL·LUMINACIÓ	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	04



PLANTA SOTERRANI

Q.G.D. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
Q.S.D. QUADRE SEGUNDARI DE DISTRIBUCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, AMB LES PROTECCIONS ESTABLERTES EN ELS ESQUEMES UNIFILARS, AMB ARMARI, MARCA HIMMEL

CGP — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP) AMB TALLA CIRCUITS DE SEGURETAT SEGONS LES INDICACIONS DE COMPANYIA MIDES: 0.60 X 0.30 X 1.50 M

B.C — BATERIA DE CONDENSADORS DE 40KVAr DE POTÈNCIA AMB REGULACIÓ FÍSICA 2X5+10+20 ARMARI C2, MARCA SCHNEIDER

EM — EQUIP DE MESURA TMF-10
MIDES: 0.70 X 0.30 M

SAI — SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA

MUNTANT I BAIXANT DE CABLE ELÈCTRIC

N.00 / 0,0M — PRESA DE CORRENT TIPUS SHUCKO DE 16 A MARC I CAIXA PER ENCASTAR MODEL LIGHT TECH MARCA BTICINO

N.00 / 0,3M — PRESA DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO PER INSTAL.LAR A PARAMENT VERTICAL AMB PRESA DE TERRA (2P+T) AMB PLACA METÀL.LICA I GRAU DE PROTECCIÓ IP64 REF:1471-460 MARCA COMA

V — PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA PEL VALIDADOR DE CLAUS

P — PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE PERSIANA

POLSADOR DE PERSIANA MODEL LIGHT MARCA BTICINO

SAFATA DE PVC DE 30 CM AMB TAPA REGISTRABLE I SEPARADOR MARCA UNEX SERIE 93

SONDA LLUMINOSITAT

N.00 N.00 / N.00 N.00 / S.00 S.00 — CONJUNT PER ENCASTAR FORMAT PER DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUBMINISTRE ESTABILITZAT I ININTERROMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA (2P+T) 4 PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO

GRUP ELECTRÒGEN DE 15 KVA EN SERVEI D'EMERGÈNCIA INSONORITZAT I AUTOMÀTIC MODEL EMM -28L MARCA ELECTROMOLINS
MESURES (llarg/ample/alçada) 2200x1000x1500mm

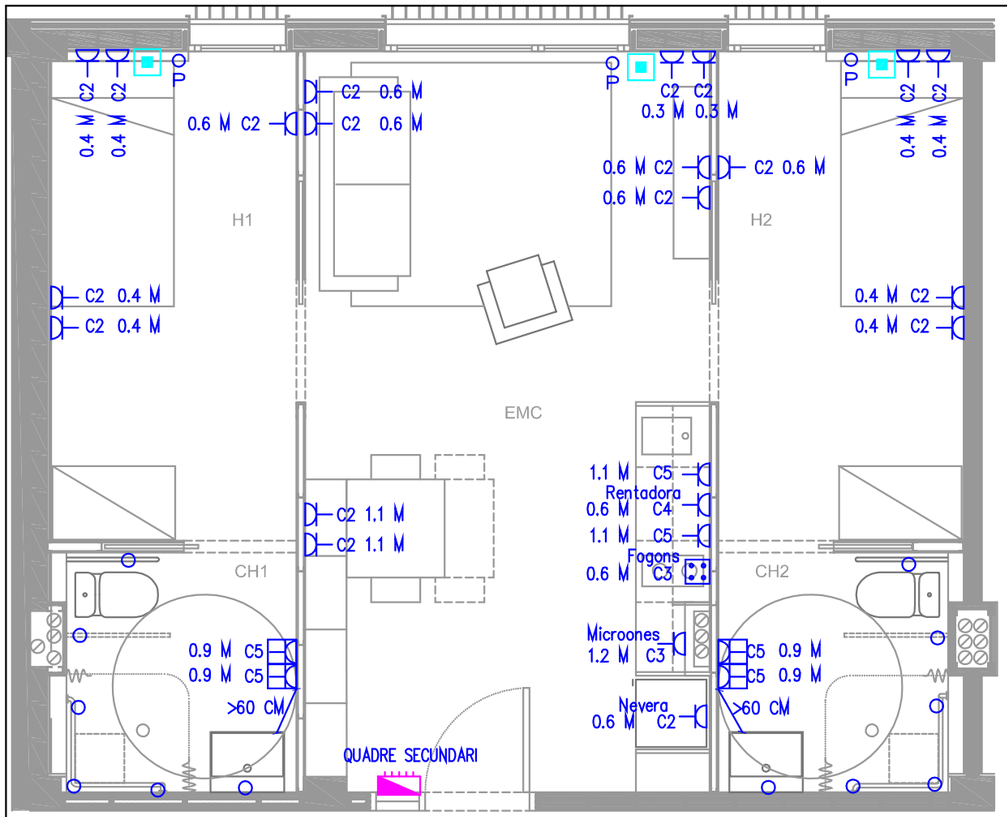
500 L — DEPÒSIT DE ACUMULACIÓ DE GASOLI DE DOBLE PARET AMB PROTECCIÓ DE RAJOS ULTRAVIOLAT I PROTECCIO DE DIFUSIÓ OLORS DE 500 L MODEL TANK IN TANK MARCA SCHÜTZ

PUNT DE POSADA A TERRA D'ACCESORIS DE BANY

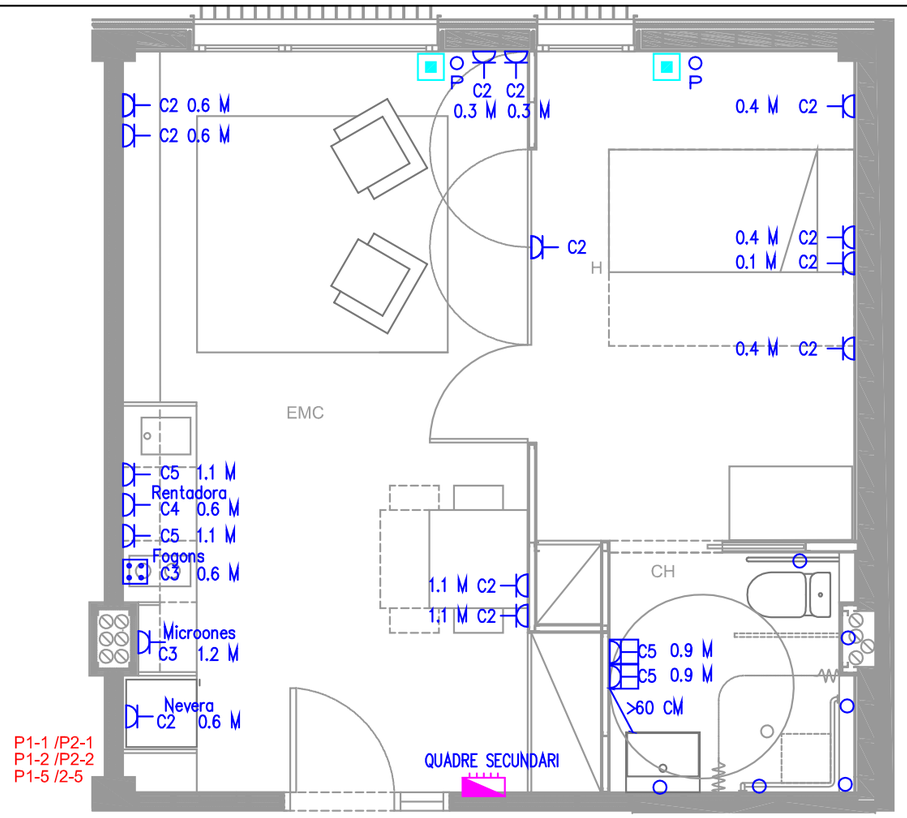
PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

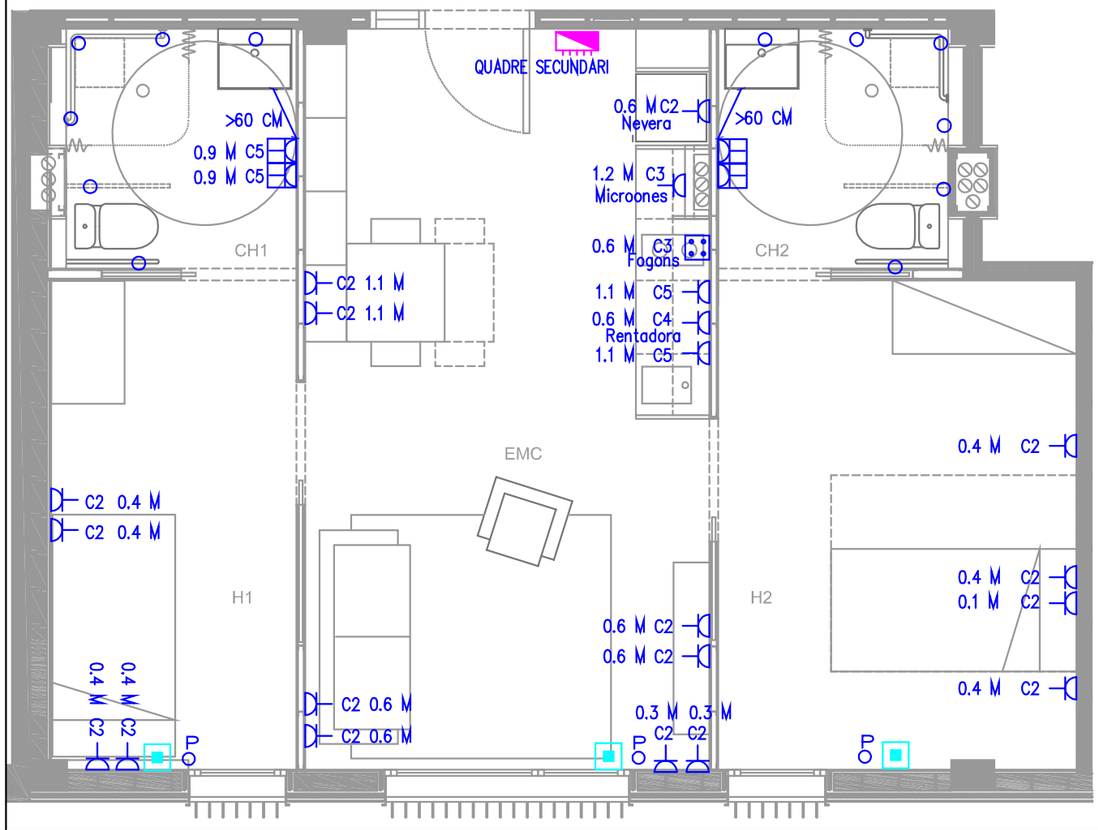
PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	ELECTRICITAT ZONES COMUNS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	01

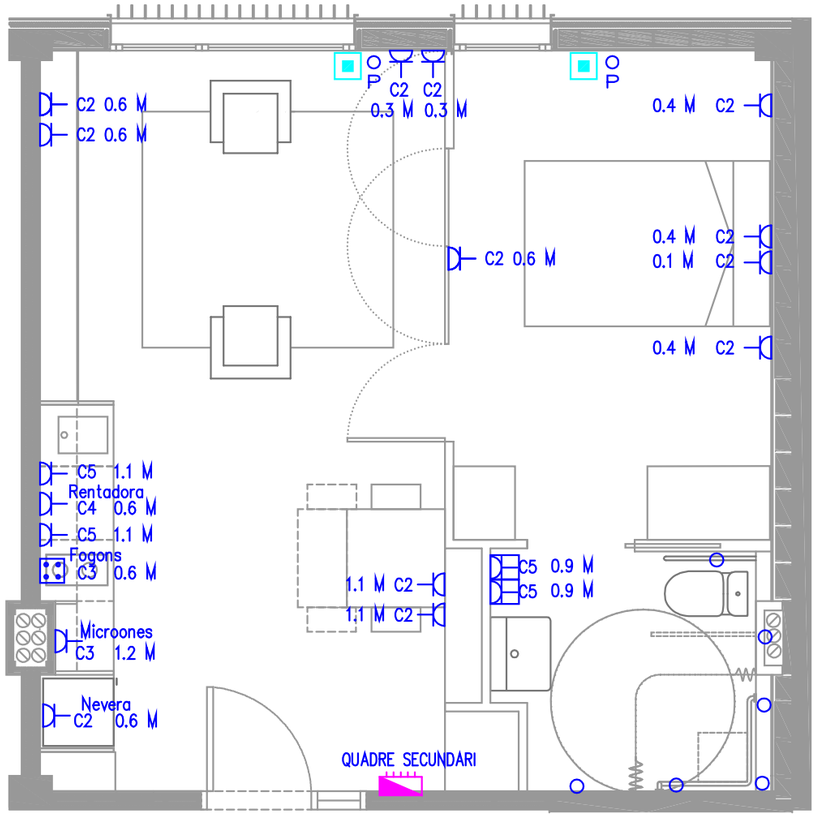


PB-3 /1-3 /2-3



P1-1 /P2-1
P1-2 /P2-2
P1-5 /2-5

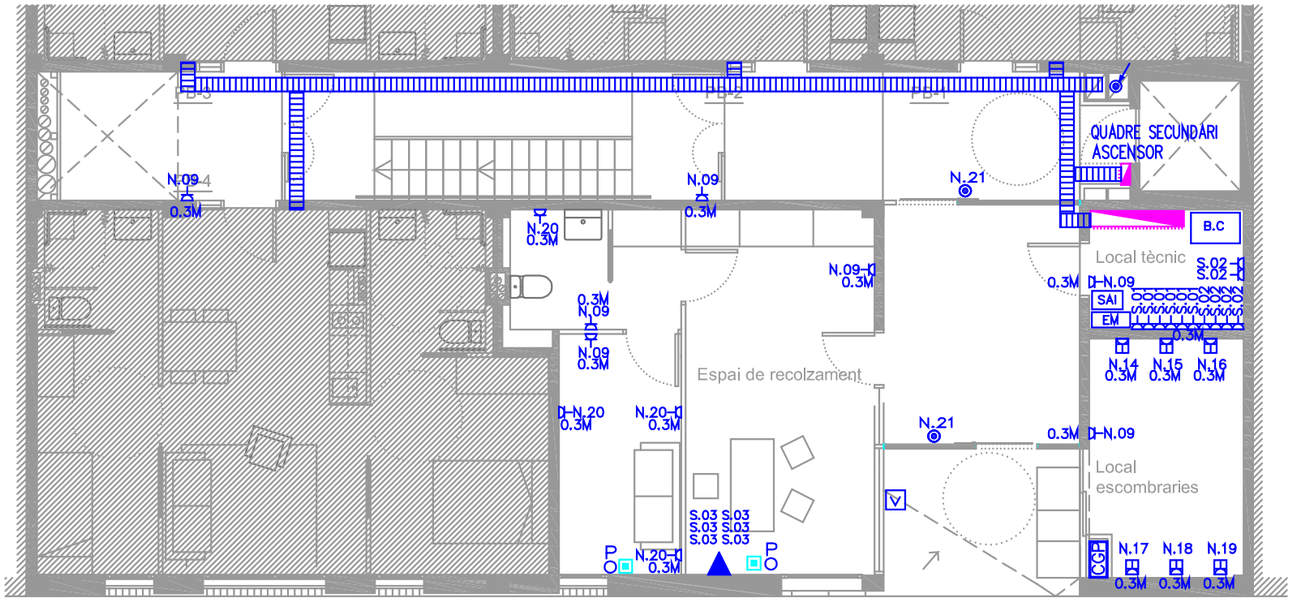




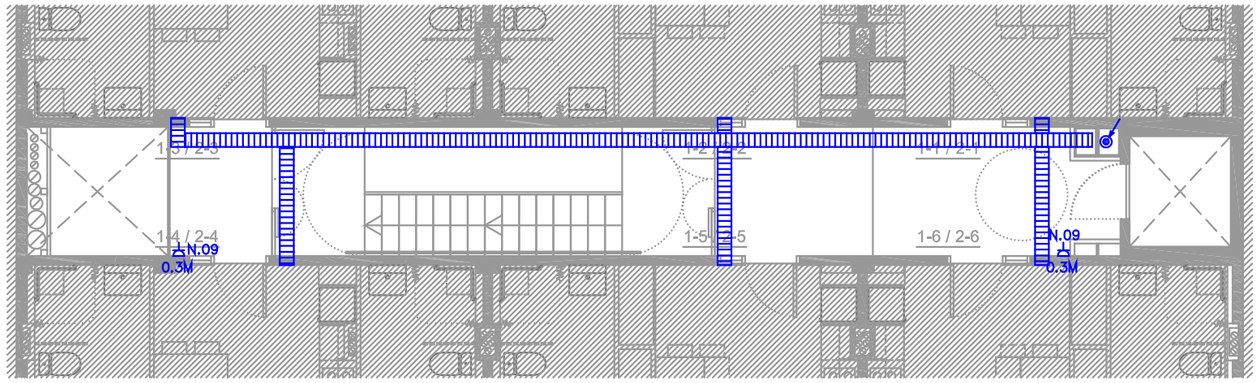
	Q.G.D. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ Q.S.D. QUADRE SEGUNDARI DE DISTRIBUCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, AMB LES PROTECCIONS ESTABLERTES EN ELS ESQUEMES UNIFILARS, AMB ARMARI, MARCA HIMMEL
CGP	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP) AMB TALLA CIRCUITS DE SEGURETAT SEGONS LES INDICACIONS DE COMPANYIA MIDES: 0.60 X 0.30 X 1.50 M
B.C	BATERIA DE CONDENSADORS DE 40KVAr DE POTÈNCIA AMB REGULACIÓ FÍSICA 2X5+10+20 ARMARI C2, MARCA SCHNEIDER
EM	EQUIP DE MESURA TMF-10 MIDES: 0.70 X 0.30 M
SAI	SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA
	MUNTANT I BAIXANT DE CABLE ELÈCTRIC
N.00 0,0M	PRESA DE CORRENT TIPUS SHUCKO DE 16 A MARC I CAIXA PER ENCASTAR MODEL LIGHT TECH MARCA BTICINO
N.00 0,3M	PRESA DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO PER INSTAL.LAR A PARAMENT VERTICAL AMB PRESA DE TERRA (2P+T) AMB PLACA METÀL.LICA I GRAU DE PROTECCIÓ IP64 REF:1471-460 MARCA COMA
V	PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA PEL VALIDADOR DE CLAUS
P	PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE PERSIANA
	POLSADOR DE PERSIANA MODEL LIGHT MARCA BTICINO
	SAFATA DE PVC DE 30 CM AMB TAPA REGISTRABLE I SEPARADOR MARCA UNEX SERIE 93
	SONDA LLUMINOSITAT
N.00 N.00 N.00 N.00 S.00 S.00	CONJUNT PER ENCASTAR FORMAT PER DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUBMINISTRE ESTABILITZAT I ININTERROMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA (2P+T) 4 PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO
	GRUP ELECTRÒGEN DE 15 KVA EN SERVEI D'EMERGÈNCIA INSONORITZAT I AUTOMÀTIC MODEL EMM -28L MARCA ELECTROMOLINS MESURES (llarg/ample/alçada) 2200x1000x1500mm
500 L	DEPÒSIT DE ACUMULACIÓ DE GASOLI DE DOBLE PARET AMB PROTECCIÓ DE RAJOS ULTRAVIOLAT I PROTECCIO DE DIFUSIÓ OLORS DE 500 L MODEL TANK IN TANK MARCA SCHÜTZ
	PUNT DE POSADA A TERRA D'ACCESORIS DE BANY
	PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ELECTRICITAT	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	02



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA I SEGONA

Q.G.D. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
Q.S.D. QUADRE SEQUNDARI DE DISTRIBUCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, AMB LES PROTECCIONS ESTABLERTES EN ELS ESQUEMES UNIFILARS, AMB ARMARI, MARCA HIMMEL

CGP — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP) AMB TALLA CIRCUITS DE SEGURETAT SEGONS LES INDICACIONS DE COMPANYIA MIDES: 0.60 X 0.30 X 1.50 M

B.C — BATERIA DE CONDENSADORS DE 40KVAr DE POTÈNCIA AMB REGULACIÓ FÍSICA 2X5+10+20 ARMARI C2, MARCA SCHNEIDER

EM — EQUIP DE MESURA TMF-10
MIDES: 0.70 X 0.30 M

SAI — SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA

MUNTANT I BAIXANT DE CABLE ELÈCTRIC

N.00 / 0,0M — PRESA DE CORRENT TIPUS SHUCKO DE 16 A MARC I CAIXA PER ENCASTAR MODEL LIGHT TECH MARCA BTICINO

N.00 / 0,3M — PRESA DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO PER INSTAL·LAR A PARAMENT VERTICAL AMB PRESA DE TERRA (2P+T) AMB PLACA METÀL.LICA I GRAU DE PROTECCIÓ IP64 REF:1471-460 MARCA COMA

PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA PEL VALIDADOR DE CLAUS

PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE PERSIANA

POLSADOR DE PERSIANA MODEL LIGHT MARCA BTICINO

SAFATA DE PVC DE 30 CM AMB TAPA REGISTRABLE I SEPARADOR MARCA UNEX SERIE 93

SONDA LLUMINOSITAT

N.00 N.00 N.00 N.00 S.00 S.00 — CONJUNT PER ENCASTAR FORMAT PER DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUBMINISTRE ESTABILITZAT I ININTERROMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA (2P+T) 4 PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO

GRUP ELECTRÒGEN DE 15 KVA EN SERVEI D'EMERGÈNCIA INSONORITZAT I AUTOMÀTIC MODEL EMM -28L MARCA ELECTROMOLINS
MESURES (llarg/ample/alçada) 2200x1000x1500mm

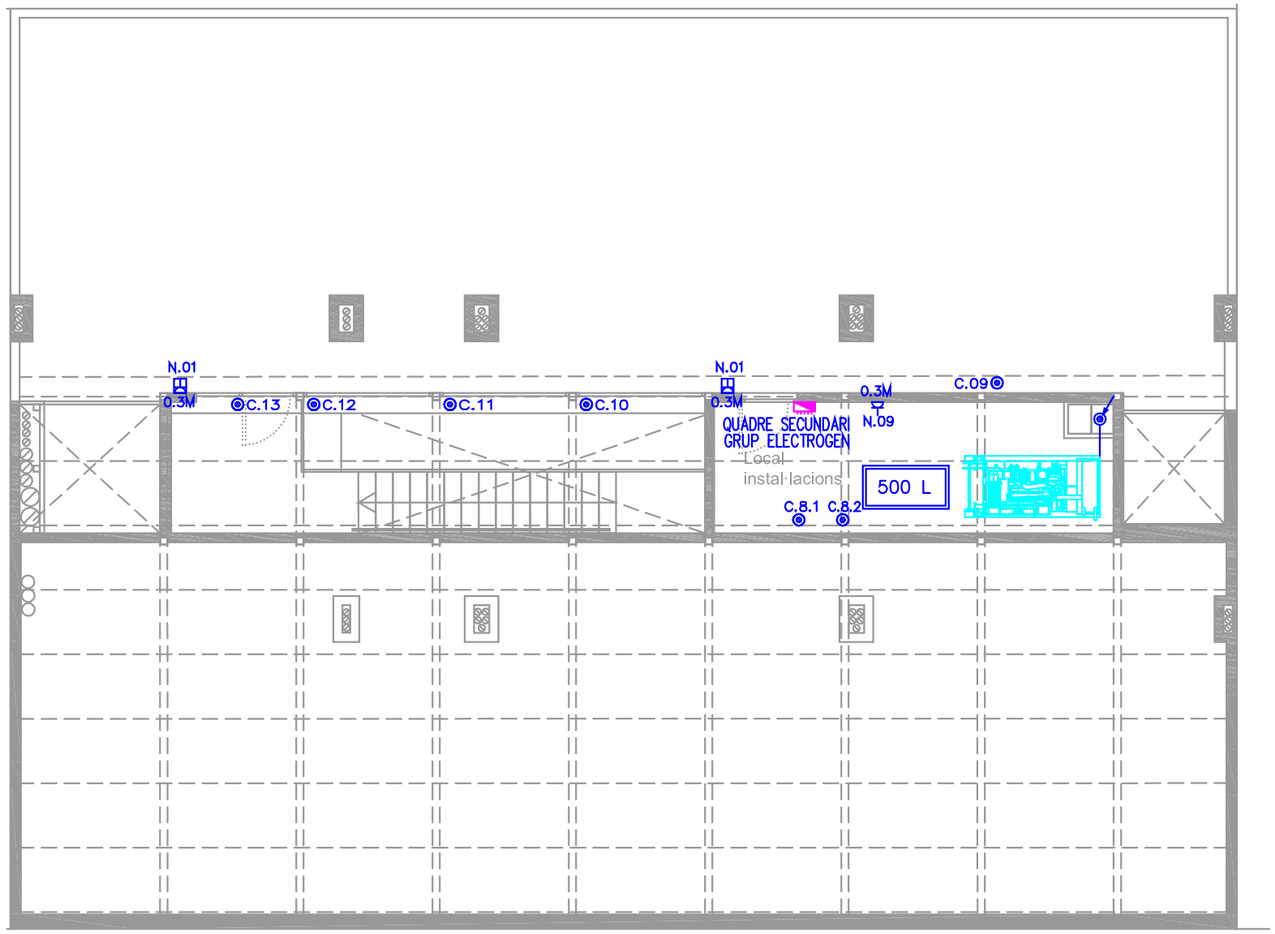
500 L — DEPÒSIT DE ACUMULACIÓ DE GASOLI DE DOBLE PARET AMB PROTECCIÓ DE RAJOS ULTRAVIOLAT I PROTECCIO DE DIFUSIÓ OLORS DE 500 L MODEL TANK IN TANK MARCA SCHÜTZ

PUNT DE POSADA A TERRA D'ACCESORIS DE BANY

PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ELECTRICITAT ZONES COMUNS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	03



Q.G.D. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
Q.S.D. QUADRE SEQUNDARI DE DISTRIBUCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, AMB LES PROTECCIONS ESTABLERTES EN ELS ESQUEMES UNIFILARS, AMB ARMARI, MARCA HIMMEL

CGP — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP) AMB TALLA CIRCUITS DE SEGURETAT SEGONS LES INDICACIONS DE COMPANYIA MIDES: 0.60 X 0.30 X 1.50 M

B.C — BATERIA DE CONDENSADORS DE 40KVAr DE POTÈNCIA AMB REGULACIÓ FÍSICA 2X5+10+20 ARMARI C2, MARCA SCHNEIDER

EM — EQUIP DE MESURA TMF-10
MIDES: 0.70 X 0.30 M

SAI — SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA

MUNTANT I BAIXANT DE CABLE ELÈCTRIC

N.00 / 0,0M — PRESA DE CORRENT TIPUS SHUCKO DE 16 A MARC I CAIXA PER ENCASTAR MODEL LIGHT TECH MARCA BTICINO

N.00 / 0,3M — PRESA DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO PER INSTAL·LAR A PARAMENT VERTICAL AMB PRESA DE TERRA (2P+T) AMB PLACA METÀL.LICA I GRAU DE PROTECCIÓ IP64 REF:1471-460 MARCA COMA

V — PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA PEL VALIDADOR DE CLAUS

P — PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE PERSIANA

POLSADOR DE PERSIANA MODEL LIGHT MARCA BTICINO

SAFATA DE PVC DE 30 CM AMB TAPA REGISTRABLE I SEPARADOR MARCA UNEX SERIE 93

SONDA LLUMINOSITAT

N.00 N.00 N.00 N.00 S.00 S.00 — CONJUNT PER ENCASTAR FORMAT PER DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUBMINISTRE ESTABILITZAT I ININTERROMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA (2P+T) 4 PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO

GRUP ELECTRÒGEN DE 15 KVA EN SERVEI D'EMERGÈNCIA INSONORITZAT I AUTOMÀTIC MODEL EMM -28L MARCA ELECTROMOLINS
MESURES (llarg/ample/alçada) 2200x1000x1500mm

500 L — DEPÒSIT DE ACUMULACIÓ DE GASOLI DE DOBLE PARET AMB PROTECCIÓ DE ´RAJOS ULTRAVIOLAT I PROTECCIO DE DIFUSIÓ OLORS DE 500 L MODEL TANK IN TANK MARCA SCHÜTZ

PUNT DE POSADA A TERRA D'ACCESORIS DE BANY

PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ELECTRICITAT	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	04

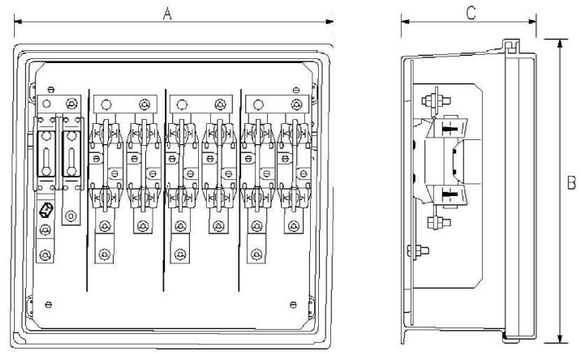
DISPOSITIUS DE COMANDAMENT I CONTROL EN EL QUADRE ELÈCTRIC				INSTAL.LACIÓ INTERIOR DE L'HABITATGE			DADES DE CÀLCUL						
I.C.P.	I.G.A. Imínima = 25 A	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC	SECCIÓ DEL CONDUCTOR	DIÀMETRE DEL TUB	CIRCUIT UTILITZACIÓ	CIRCUIT	POTÈNCIA Màx. Consum	Núm de Preses Màx.	Coeficient Simultaneïtat	Coeficient Utilització	POTÈNCIA de Càlcul	Instensitat Màx Cable
	40A/II	63A/II 30 mA	10A/II	3 x 1,5 mm^2	ø16mm	ENLLUMENAT GENERAL	C1	200 W	30	0,75	0,50	2.250 W	13 A
			16A/II	3 x 2,5 mm^2	ø20mm	PRESES GENERAL I NEVERA	C2	3.450 W	20	0,20	0,25	3.450 W	17,5 A
			16A/II	3 x 2,5 mm^2	ø20mm	PRESES GENERAL, LAVABOS I CUINA	C5	3.450 W	20	0,20	0,25	3.450 W	17,5 A
		63A/II 30 mA	25A/II	3 x 6 mm^2	ø25mm	PRESES CUINA I FORN	C3	5.400 W	2	0,50	0,75	4.050 W	30 A
			20A/II	3 x 4 mm^2	ø20mm	RENTADORA RENTAVAIXELLES I TERMO	C4	3.450 W	3	0,66	0,75	5.123 W	23 A

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	ELECTRICITAT ESQUEMA	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	05

CAIXES DE SECCIONAMENT (CS)
Sortida a CGP i línia de distribució per part inferior

FABRICANTS	REFERÈNCIES	REFERÈNCIA NORMA MATERIAL
CAHORS	446.547	6704985
CLAVED	AR-2-400/12 SC	
CRADY	01 10650	
HAZEMEYER	CS-400/SI	
HIMEL	PN55/S400-EN	
URIARTE	UR-CSI-E-400A	



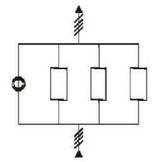
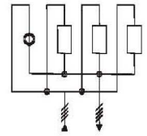
NOTA - La forma representada en el dibuix és orientativa.

FABRICANT	DIMENSIONS (mm)		
	A	B	C
CAHORS	536	516	227
CLAVED	536	520	234
CRADY	532	515	234
HAZEMEYER	532	515	236
HIMEL	536	521	231

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.16

CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)

Esquemes elèctrics

TIPUS CGP	ESQUEMA CGP – 9 (1)	TIPUS CGP	ESQUEMA CGP – 7 (2)
160 A		100 A	
250 A		160 A	
400 A		250 A	
630 A		400 A	

(1) D'ús **prioritari** i **preferent**.

(2) S'utilitzarà només amb l'**autorització** prèvia de FECSA ENDESA i en aquells casos en què per les condicions del subministrament, la configuració constructiva de l'edifici, o d'altres circumstàncies, **impossibilitin** la instal·lació de les CGP del tipus "Esquema 9".

Models seleccionats

A la taula s'indiquen els tipus de CGP seleccionats, la seva designació, el nombre i la mida dels curtcircuits fusibles i els punts de connexió dels connectors externs.

DESIGNACIÓ DE LA CGP	CURTCIRCUITS FUSIBLES			CONNEXIONS D'ENTRADA I SORTIDA
	BASES		FUSIBLES	
	NOMBRE	MIDA	I màx. (A)	
CGP-7-160	3	0	160	Cargol M10
CGP-7-250	3	1	250	
CGP-7-400	3	2	400	Cargol M10
CGP-9-160	3	0	160	Cargol M10
CGP-9-250	3	1	250	
CGP-9-400	3	2	400	Cargol M10
CGP-9-630	3	3	630	2 cargols M10 en fases i neutre distants més de 40 mm

NOTA:

Les CGP de 400 i 630 A s'utilitzaran exclusivament per a subministraments individuals.

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	ELECTRICITAT	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	06

Les característiques de protecció s'han de mantenir en tot el sistema, per a garantir-les, la instal·lació ha de realitzar-se seguint les instruccions del fabricant.

Els canals en les seves unions, canvis d'adreça, canvis de nivell, acabats, etc., tindran instal·lats el sistema d'accessoris adequats.

El traçat del canal s'efectuarà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

Els canals amb conductivitat elèctrica s'han de connectar a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa dels canals quedarà sempre accessible.

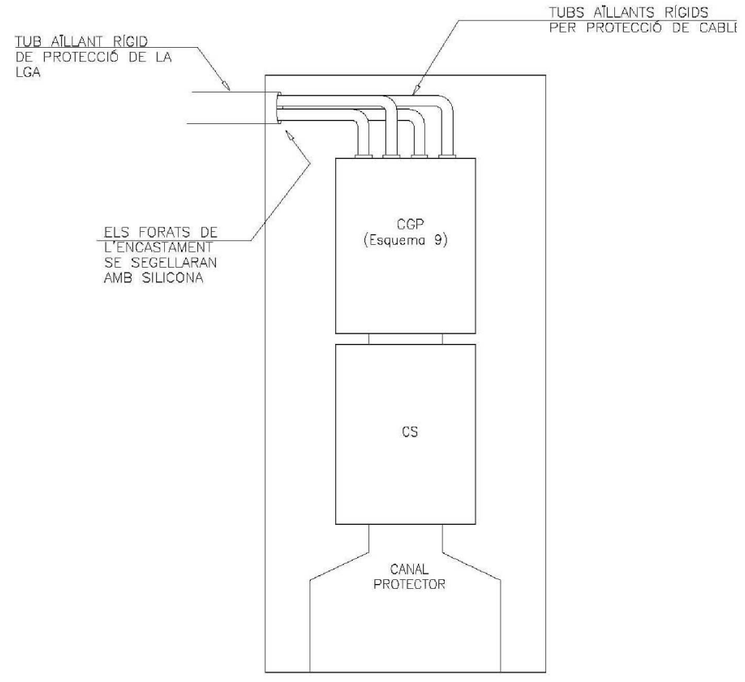
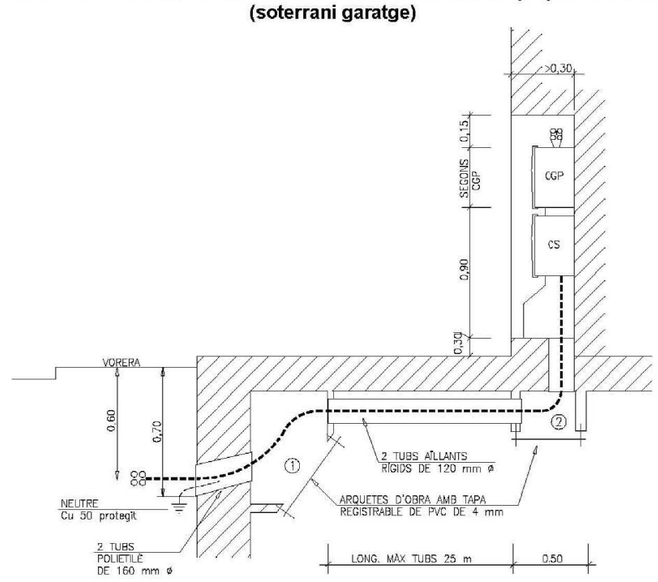
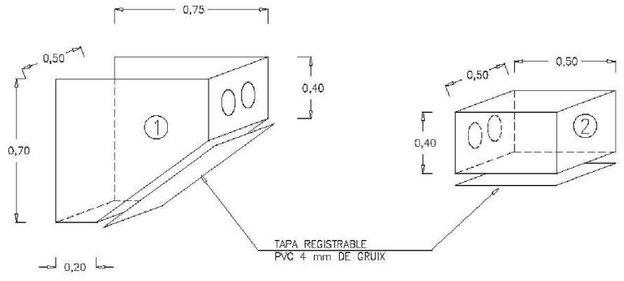


Figura 10. Detall de la connexió de la línia general d'alimentació (LGA) a la CGP

Detall de l'accés dels cables a la CS o a la CGP a través d'emplaçaments Classe I (soterrani garatge)

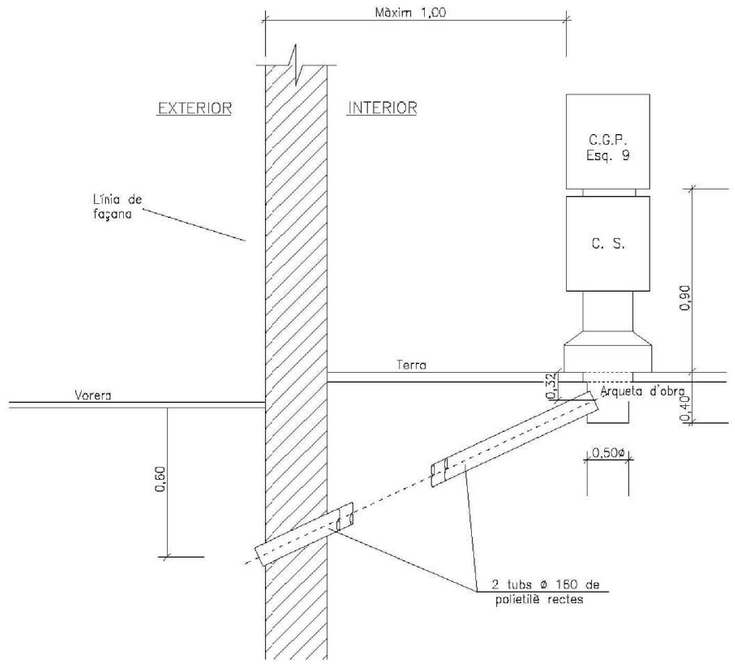




PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: ELECTRICITAT	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	07

Ubicació CGP en rehabilitació d'immobles
Escomesa amb "entrada i sortida" de línia de distribució



NOTA: La ubicació de la CGP a l'interior del vestíbul d'accés a l'immoble, només es podrà realitzar previ **consentiment** de FECSA ENDESA i sempre que es tracti d'obres de rehabilitació, remodelació, etc. i existeixi una **impossibilitat total** de situar-la a l'exterior, **i no s'autoritzaran** aquest tipus d'instal·lació en obres de nova execució.

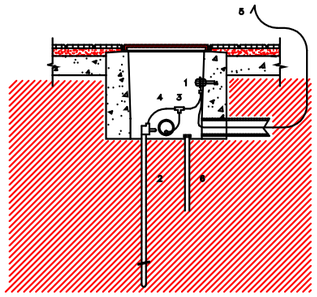
En el cas que ens ocupa, serà admissible que tant la CGP com la CS s'instal·lin en muntatge superficial.

La tapa de l'arqueta, permetrà el pas dels cables de l'escomesa i serà desmuntable mitjançant cargols. Estarà constituïda per una xapa d'acer de 3 mm d'amplada i tant ella com els perfils que constitueixin l'anomenada arqueta, estaran protegits contra l'oxidació.

Per a tipus de CGP i CS acceptades vegeu DC–3.16 i DC–3.17

	Grado de Protección	Cableado	Mecanismos[2]	Otros aparatos fijos[3]..
Volumen 0	IPX7	Limitado al necesario para alimentar los aparatos ele´ctricos fijos situados en este volumen	No permitida	Aparatos que únicmente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen
Volumen 1	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan p roducir chorros de agua durante la limpieza de los mismos [1]	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1	No permitida, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.	Aparatos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para baeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo d protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 2	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos [1]	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha.	No permitida, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS, cuya fuente de alimentación esté instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permiten también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61.558-2-5.	Todos los permitidos para el volumen 1. Luminarias, ventiladores, calefactores y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 3	IPX5, en los baños comunes cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3.	Se permiten las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.	Se permiten los aparatos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento: o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.

(1) Los baños comunes comprenden los baños que se encuentran en escuelas, fábricas, centros deportivos, etc. e incluyen todos los utilizados por el público en general. (2) Los cordones aislantes de interruptores de tirador están permitidos en los volúmenes 1 y 2, siempre que cumplan con los requisitos de la norma UNE-EN 60.669 -1. (3) Los calefactores bajo suelo pueden instalarse bajo cualquier volumen siempre y cuando debajo de estos volúmenes estén cubiertos por una malla metálica puesta a tierra o por una cubierta metálica conectada a una conexión equipotencial local suplementaria según el apartado 2.2.

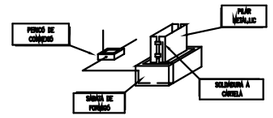


PERICO REGISTRABLE DE PRESA DE TERRA AMB PONT DE COMPROVACIO

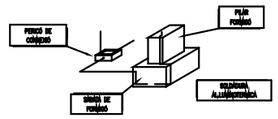
1. PONT DE COMPROVACIO
2. PIQUETA DE COURE NU
3. SOLDADURA ALUMINOTERMICA
4. CABLE DE COURE NU DE 50 mm2 DE SECCIO
5. A QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIO O A CENTRALITZACIO DE COMPTADORS
6. TUB REPLE DE SALS MINERALS

ESQUEMES DE CONEXIÓ AMB ELS PILARS

Tipus 1:



Tipus 2

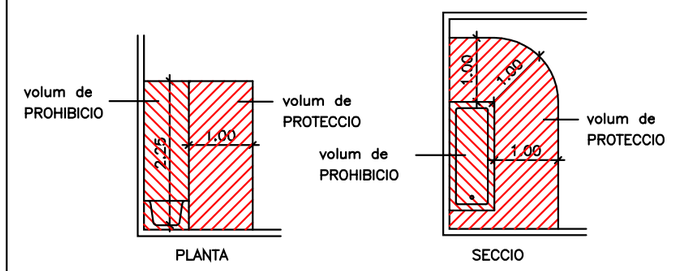


CÀLCUL ESTIMATIU DE LA RESISTÈNCIA DE POSADA A TERRA

TIPUS :	MALLA AMB PIQUES	
RESISTIVITAT ESTIMADA (ρ):	500	(Ω m)
SUPERFICIE ENVOLVENT DE LA MALLA:	8417	(m²)
LONGITUD TOTAL CONDUCTOR ENTERRAT (L):	275	(m)
LONGITUD TOTAL PIQUES ENTERRADES (L'):	8	(m)
RESISTÈNCIA (R):	4,18	(Ω)

$$R = \rho \left(\frac{1}{4r} + \frac{1}{L+L'} \right)$$

"r" es el radi equivalent de la superficie



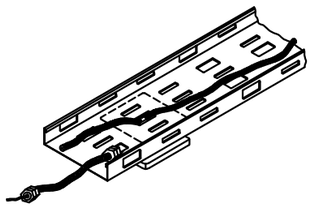
INSTALACIONS EN BANYS SEGONS MI-BT-024.2

INSTAL.LACIO EN VOLUM DE PROHIBICIO.

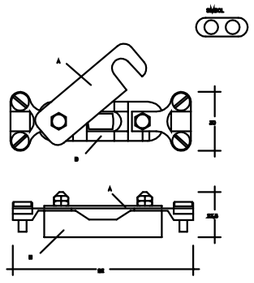
- No s'instal.laran interruptors, preses de corrent ni aparells de il.luminació.

INSTAL.LACIO EN VOLUM DE PROTECCIO.

- No s'instal.laran interruptors.
- Preses de corrent de seguretat (transformador de separació de circuits, classe II)
- Aparells d'enllumenat de instal.lació fixa, classe II (doble aillament) sense interruptors.
- Radiadors fixes amb elements de calefaig protegits, preses de terra i interruptor diferencial d'alta sensibilitat exclusiu.
- Preses de corrent amb contacte de posta a terra.
- Aparells d'enllumenat sense portal mpares o soporte metàl.lica, si es posible.
- Connexió equipotencial entre canalitzacions metàl.liques i masses d'aparells sanitaris metal.lics i tots els altres elements conductors accessibles, les mateixes es realitzaran mitjançant soldadura o un altre tipus de subjecció apropiat; la secció mínima ser de 2,5 mm2 (si la protecció mec nica) ≤ de 4 mm2 (en altre cas) segons MI-BT-017.2.2

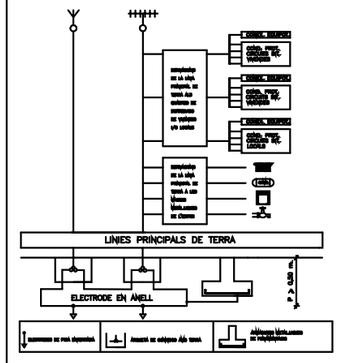


DETALL SAFATA METÀL.LICA PERFORADA

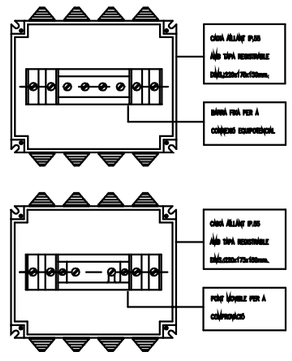


POSTA A TERRA. PONT DE COMPROVACIO

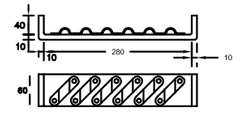
1. PLACA DE COURE 12x50 mm.
2. MATERIAL AILLANT DE PORCELLANA O SIMILAR



ESQUEMA D'INSTAL.LACIO DE POSTA A TERRA



BARRA D'EQUIPOTENCIALITAT O DE COMPENSACIÓ DE POTENCIALS

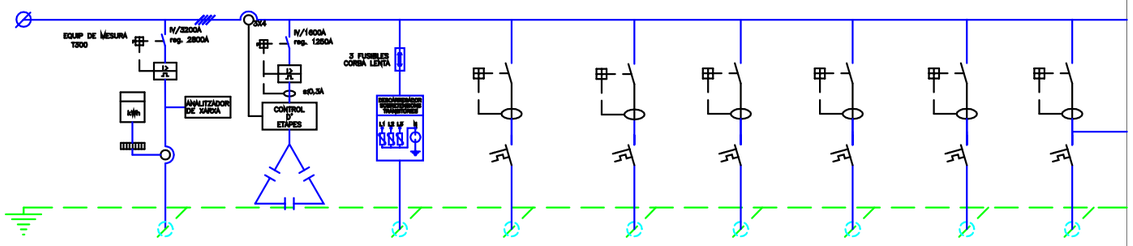


REGISTRES DE CONNEXIÓ I COMPROVACIÓ POSADA A TERRA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)		1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	09

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data:	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.SECUNDARI DISTRIBUCIÓ		ABRIL 2018	1 / 8
		Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	

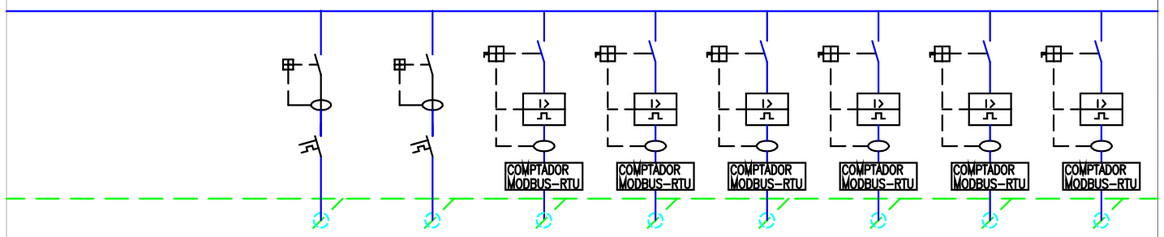


	NUM.	QSD		N01	N02	N08	N09	N10	N11
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	QSD		ENDOLLS	ENDOLLS	CAMARA	NETEJA	CARROS	ENDOLLS
	ITEM			EXTERIOR	TV	FRIGORIFICA		ELECTRICOS	
	TIPUS CONSUMIDOR	QS		F	F	C	F	F	F
	TENSIO (V)	400		230	230	230	230	230	230
	MONO/TRIFASIC	T		M	M	M	M	M	M
	POTENCIA (W)	119.464		800	600	1.500	5.000	250	600
	COS φ	0,85		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	5		27	24	12	15	11	15
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)								
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	1,00		4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0		0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1000		1000	1000	1000	1000	1000	1000
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	LLIURE HALÒGENS		LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	T		M	M	M	M	M	M
	LLIURE D'HALÒGENS	S		S	S	S	S	S	S
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	N		N	N	N	N	N	N
	DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV		AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	202,86		4,09	3,07	7,67	25,58	1,28	3,07
	I. DE CALCUL (A)	202,86		4,09	3,07	7,67	25,58	1,28	3,07
	Icc (kA)			0,75	0,84	1,67	1,34	1,82	1,34
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	0,07		0,36	0,24	0,30	1,27	0,05	0,15
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,07		0,43	0,31	0,37	1,34	0,12	0,22
	NUM. DE FASES	3		1	1	1	1	1	1
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	228		27	27	27	27	27	27
	SECCIÓ FASE (mm2)	95,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	SECCIÓ TERRA (mm2)	50,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	250		10	10	10	32	10	10
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	225		10	10	10	32	10	10
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	NS250N TD250D		C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 32A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL								
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)								
	NUMERO DE POLS								
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE								
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS			II	II	II	II	II	II
	SENSIBILITAT			30 mA	30 mA	300 mA	30 mA	30 mA	30 mA
	MODEL			VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	ID 2P 40A
	LINIES QUE AGAFA	A		N01	N02	N08	N09	N10	N11
		B							N12
		C							N13
		D							
		E							

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data:	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.SECUNDARI DISTRIBUCIÓ		ABRIL 2018	2 / 8
		Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	

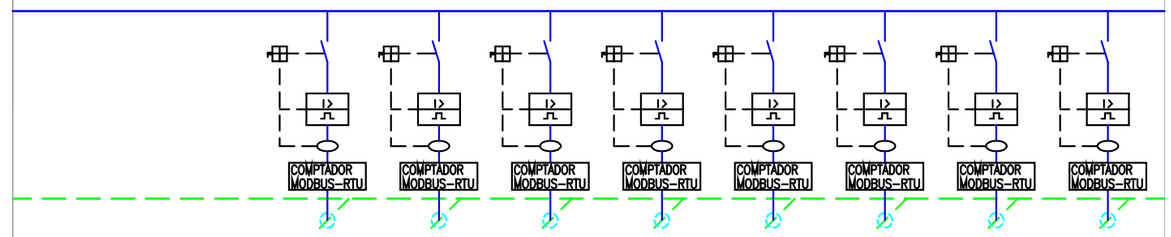
	NUM.	N12	N13	N14	N15	N16	N17	N18	N19
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	ENDOLLS	ENDOLLS	MOTOS	MOTOS	MOTOS	MOTOS	MOTOS	MOTOS
	ITEM								
	TIPUS CONSUMIDOR	F	F	F	F	F	F	F	F
	TENSIO (V)	230	230	230	230	230	230	230	230
	MONO/TRIFASIC	M	M	M	M	M	M	M	M
	POTENCIA (W)	600	200	200	200	200	200	200	200
	COS φ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	12	11	3	3	3	6	6	6
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)								
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	M	M	M	M	M	M	M	M
	LLIURE D'HALÒGENS	S	S	S	S	S	S	S	S
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	N	N	N	N	N	N	N	N
	DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	3,07	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
	I. DE CALCUL (A)	3,07	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
	Icc (kA)	1,67	1,82	6,37	6,37	6,37	3,29	3,29	3,29
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	0,12	0,04	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,19	0,11	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
	NUM. DE FASES	1	1	1	1	1	1	1	1
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	27	27	27	27	27	27	27	27
	SECCIÓ FASE (mm2)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	SECCIÓ TERRA (mm2)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	10	10	10	10	10	10	10	10
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	10	10	10	10	10	10	10	10
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL								
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)								
	NUMERO DE POLS								
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE								
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS			II			II		
	SENSIBILITAT			30 mA			30 mA		
	MODEL			ID 2P 40A			ID 2P 40A		
	LINIES QUE AGAFA			N14			N17		
				N15			N18		
				N16			N19		

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data:	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.SECUNDARI DISTRIBUCIÓ		ABRIL 2018	3 / 8
		Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	



	NUM.	N20	N21	H01	H02	H03	H04	H05	H06
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	ENDOLLS	PORTA	HABITATGE	HABITATGE	HABITATGE	HABITATGE	HABITATGE	HABITATGE
	ITEM		AUTOMATICA	PB-1	PB-2	PB-3	PB-4	P1-1º	P1-2º
	TIPUS CONSUMIDOR	F	C	QS	QS	QS	QS	QS	QS
	TENSIO (V)	230	230	230	230	230	230	230	230
	MONO/TRIFASIC	M	M	M	M	M	M	M	M
	POTENCIA (W)	800	250	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
	COS φ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	15	7	4	11	19	18	10	14
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)								
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	4,50	4,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	M	M	T	T	T	T	T	T
	LLIURE D'HALÒGENS	S	S	S	S	S	S	S	S
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	N	N	N	N	N	N	N	N
	DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	4,09	1,28	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13
	I. DE CALCUL (A)	4,09	1,28	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13
	Icc (kA)	1,34	2,84	24,04	10,38	6,29	6,62	11,29	8,34
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	0,20	0,03	0,06	0,16	0,28	0,27	0,15	0,21
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,27	0,10	0,13	0,23	0,35	0,34	0,22	0,28
	NUM. DE FASES	1	1	1	1	1	1	1	1
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	27	27	96	96	96	96	96	96
	SECCIÓ FASE (mm2)	4,0	4,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	SECCIÓ TERRA (mm2)	4,0	4,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	10	10	100	100	100	100	100	100
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	10	10	32	32	32	32	32	32
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL								
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)								
	NUMERO DE POLS								
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE								
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS	II	II	II	II	II	II	II	II
	SENSIBILITAT	30 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
	MODEL	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R
	LINIES QUE AGAFA	N20	N21	H01	H02	H03	H04	H05	H06

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data:	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.SECUNDARI DISTRIBUCIÓ		ABRIL 2018	4 / 8
		Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	

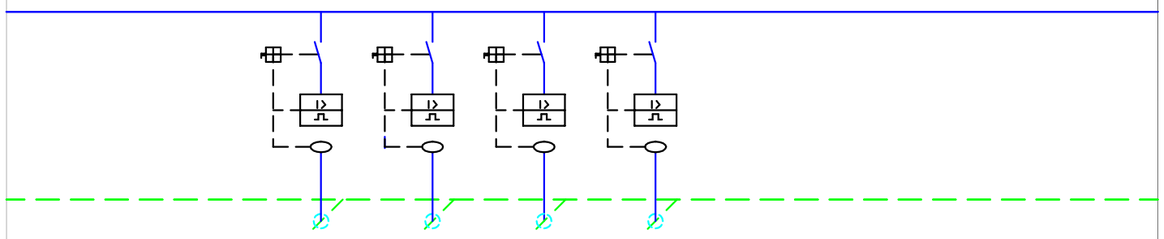


	NUM.	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	HABITATGE	HABITATGE	HABITATGE	HABITATGE	HABITATGE	HABITATGE	HABITATGE	HABITATGE
	ITEM	P1-3º	P1-4º	P1-5º	P1-6º	P2-1º	P2-2º	P2-3º	P2-4º
	TIPUS CONSUMIDOR	QS	QS	QS	QS	QS	QS	QS	QS
	TENSIO (V)	230	230	230	230	230	230	230	230
	MONO/TRIFASIC	M	M	M	M	M	M	M	M
	POTENCIA (W)	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
	COS φ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	21	22	15	11	13	17	24	25
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)								
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	T	T	T	TT	T	T	T	T
	LLIURE D'HALÒGENS	S	S	S	S	S	S	S	S
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	N	N	N	N	N	N	N	N
	DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13
	I. DE CALCUL (A)	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13	28,13
	Icc (kA)	5,73	5,48	7,83	10,38	8,93	6,98	5,05	4,86
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	0,31	0,33	0,22	0,16	0,19	0,25	0,36	0,37
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,38	0,40	0,29	0,23	0,26	0,32	0,43	0,44
	NUM. DE FASES	1	1	1	1	1	1	1	1
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	96	96	96	96	96	96	96	96
	SECCIÓ FASE (mm2)	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	SECCIÓ TERRA (mm2)	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	100	100	100	100	100	100	100	100
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	32	32	32	32	32	32	32	32
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL								
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)								
	NUMERO DE POLS								
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE								
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS	II	II	II	II	II	II	II	II
	SENSIBILITAT	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
	MODEL	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R
	LINIES QUE AGAFA	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

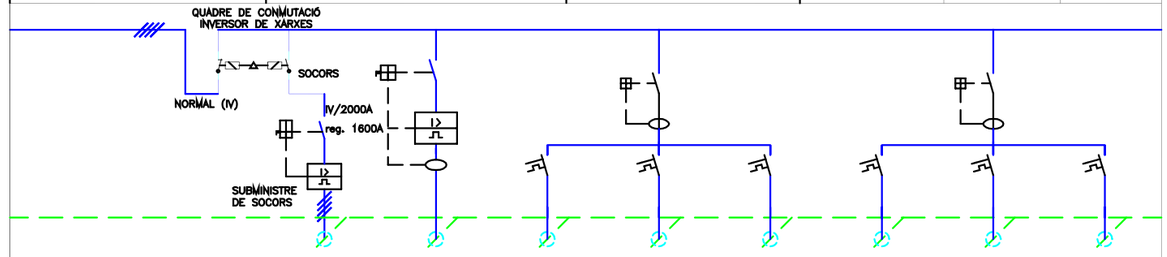
PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	UNIFILARS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	01

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data:	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.SECUNDARI DISTRIBUCIÓ		ABRIL 2018	5 / 8
		Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	



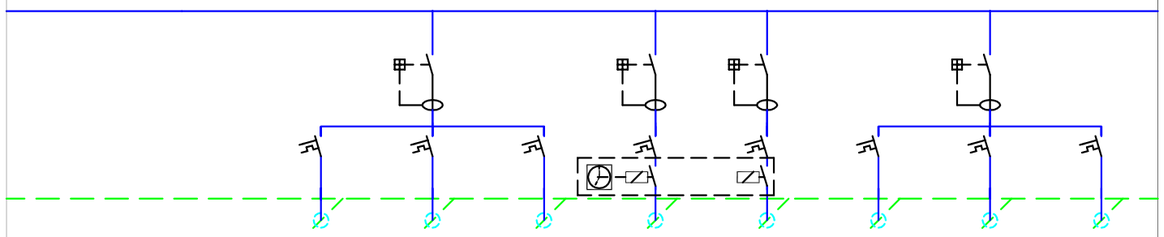
	NUM.	H15	H16	QSB	QSC
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	HABITATGE	HABITATGE	BUGADERIA	SALA CALDERA
	ITEM	P2-5º	P2-6º	P SOTERRANI	P SOTERRANI
	TIPUS CONSUMIDOR	QS	QS	QS	QS
	TENSIÓ (V)	230	230	400	400
	MONO/TRIFÀSIC	M	T	T	T
	POTÈNCIA (W)	5.500	5.500	11.000	4.700
	COS φ	0,85	0,85	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	18	15	23	25
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)				
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	1,00	1,00	1,00	1,00
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,07	0,07	0,07	0,07
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80	0,80	0,80	0,80
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	1000	1000	1000	1000
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	LLIURE D'HALÒGENS	T	T	T	T
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	S	S	S	S
	DENOMINACIÓ CABLE	N	N	N	N
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
	I. DE CÀLCUL (A)	28,13	28,13	18,68	7,98
	Icc (kA)	28,13	28,13	18,68	7,98
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	6,62	7,83	9,14	8,44
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,27	0,22	0,11	0,05
	NUM. DE FASES	0,34	0,29	0,18	0,12
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	1	1	3	3
	SECCIÓ FASE (mm2)	96	96	96	96
	SECCIÓ TERRA (mm2)	25,0	25,0	25,0	25,0
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	16,0	16,0	16,0	16,0
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	100	100	100	100
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	32	32	20	13
		VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM25D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM16D 4P4R
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL				
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)				
	NÚMERO DE POLS				
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE				
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS	II	II	IV	IV
	SENSIBILITAT	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
	MODEL	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM40D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM25D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM16D 4P4R
	LINIES QUE AGAFA	H15	H16	QSB	QSC

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data:	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.SECUNDARI DISTRIBUCIÓ		ABRIL 2018	6 / 8
		Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	



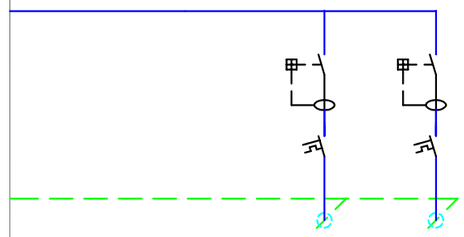
	NUM.	QSE	QSA	S01	S02	S03	A01	A02	A03
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	GRUP ELECTROGEN	ASCENSOR	SUBMINISTRAMENT	SUBMINISTRAMENT	SUBMINISTRAMENT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT
	ITEM	P COBERTA					REGULABLE		
	TIPUS CONSUMIDOR	QS	QS	F	F	F	A	A	A
	TENSIÓ (V)	220	400	230	230	230	230	230	230
	MONO/TRIFÀSIC	M	T	M	M	M	M	M	M
	POTÈNCIA (W)	12.470	4.300	1.200	1.200	1.200	364	312	196
	COS φ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	16	4	6	6	6	24	22	24
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)								
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	1,00	1,00	4,50	4,50	4,50	2,50	2,50	2,50
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	LLIURE D'HALÒGENS	T	T	M	M	M	M	M	M
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	S	S	S	S	S	S	S	S
	DENOMINACIÓ CABLE	N	N	N	N	N	N	N	N
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
	I. DE CÀLCUL (A)	66,68	7,30	6,14	6,14	6,14	1,86	1,60	1,00
	Icc (kA)	66,68	7,30	6,14	6,14	6,14	1,86	1,60	1,00
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	7,06	41,80	3,29	3,29	3,29	0,53	0,58	0,53
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,59	0,01	0,12	0,12	0,12	0,24	0,19	0,13
	NUM. DE FASES	0,66	0,08	0,19	0,19	0,19	0,31	0,26	0,20
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	1	3	1	1	1	1	1	1
	SECCIÓ FASE (mm2)	98	98	27	27	27	20	20	20
	SECCIÓ TERRA (mm2)	25,0	25,0	4,0	4,0	4,0	2,5	2,5	2,5
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	16,0	16,0	4,0	4,0	4,0	2,5	2,5	2,5
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	100	100	10	10	10	10	10	10
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	72	13	10	10	10	10	10	10
		VIGICOMPACT MH NS100N TM80D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM16D 4P4R	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL								
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)								
	NÚMERO DE POLS								
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE								
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS	II	IV	II			II		
	SENSIBILITAT	300 mA	300 mA	30 mA			30 mA		
	MODEL	VIGICOMPACT MH NS100N TM80D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM16D 4P4R	ID 2P 40A			ID 2P 40A		
	LINIES QUE AGAFA	QSE	QSA	S01			A01		
				S02			A02		
				S03			A03		

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data:	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.SECUNDARI DISTRIBUCIÓ		ABRIL 2018	7 / 8
		Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	



	NUM.	A04	A05	A06	A07	A12	A08	A09	A10
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT
	ITEM		PAS		EXTERIOR PS	EXTERIOR PC		VESTIBUL	ESPAI RECOLZAMENT
	TIPUS CONSUMIDOR	A	A	A	P	P	A	A	A
	TENSIÓ (V)	230	400	230	230	230	230	230	230
	MONO/TRIFÀSIC	M	T	M	M	M	M	M	M
	POTÈNCIA (W)	168	2.400	114	60	60	100	200	280
	COS φ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	24	30	25	27	27	8	8	14
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)								
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	LLIURE D'HALÒGENS	M	M	M	M	M	M	M	M
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	S	S	S	S	S	S	S	S
	DENOMINACIÓ CABLE	N	N	N	N	N	N	N	N
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
	I. DE CÀLCUL (A)	0,86	4,08	0,58	0,31	0,31	0,51	1,02	1,43
	Icc (kA)	0,86	4,08	0,58	0,31	0,31	0,51	1,02	1,43
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	0,53	0,74	0,51	1,12	1,57	1,57	0,90	0,51
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,11	0,32	0,08	0,02	0,02	0,02	0,04	0,11
	NUM. DE FASES	0,18	0,39	0,15	0,09	0,09	0,09	0,11	0,18
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	1	3	1	1	1	1	1	1
	SECCIÓ FASE (mm2)	20	20	20	35	35	20	20	20
	SECCIÓ TERRA (mm2)	2,5	2,5	2,5	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	10	10	10	10	10	10	10	10
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	10	10	10	10	10	10	10	10
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	C60N C 2P 10A	C60N C 4P 10A	C60N C 2P 10A	GV2ME08	GV2ME08	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL				220	220			
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)				D	D			
	NÚMERO DE POLS				II	II			
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE				LC1-D09	LC1-D09			
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS	II			II	II	II	II	II
	SENSIBILITAT	30 mA			30 mA	30 mA	30 mA	30 mA	30 mA
	MODEL	ID 2P 40A			VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)
	LINIES QUE AGAFA	A04			A07	A12	A08	A09	A10
		A05							
		A06							

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data:	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.SECUNDARI DISTRIBUCIÓ		ABRIL 2018	8 / 8
		Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	

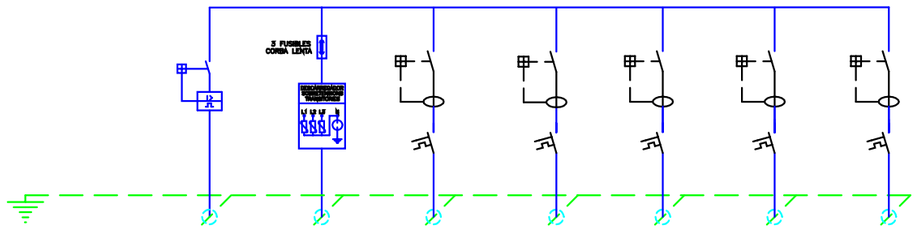


	NUM.	A11	A13
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT
	ITEM	COBERTA	EMERGENCIA
	TIPUS CONSUMIDOR	A	A
	TENSIÓ (V)	230	230
	MONO/TRIFÀSIC	M	M
	POTÈNCIA (W)	100	216
	COS φ	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	25	27
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)		
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	2,50	2,50
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,07	0,07
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80	0,80
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	1000	1000
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	LLIURE D'HALÒGENS	M	M
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	S	S
	DENOMINACIÓ CABLE	N	N
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
	I. DE CÀLCUL (A)	0,51	1,10
	Icc (kA)	0,51	1,10
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	1,12	0,47
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,07	0,16
	NUM. DE FASES	0,14	0,23
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	1	1
	SECCIÓ FASE (mm2)	20	20
	SECCIÓ TERRA (mm2)	2,5	2,5
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	2,5	2,5
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	10	10
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	10	10
		C60N C 2P 10A	C60N C 2P 10A
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL		
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)		
	NÚMERO DE POLS		
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE		
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS	II	II
	SENSIBILITAT	30 mA	30 mA
	MODEL	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)
	LINIES QUE AGAFA	A11	A13

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

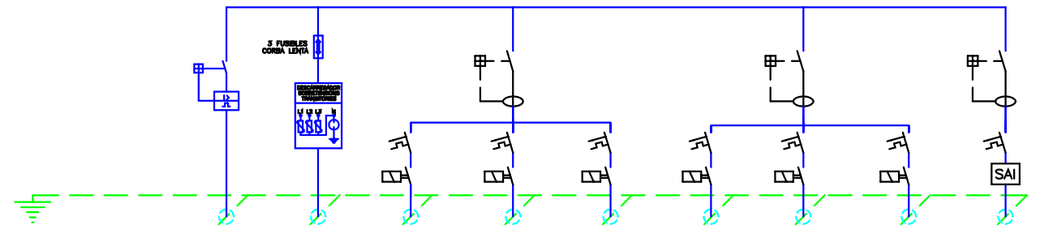
PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	UNIFILARS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	02

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data: ABRIL 2018	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.S. BUGADERIA	Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	1 / 1



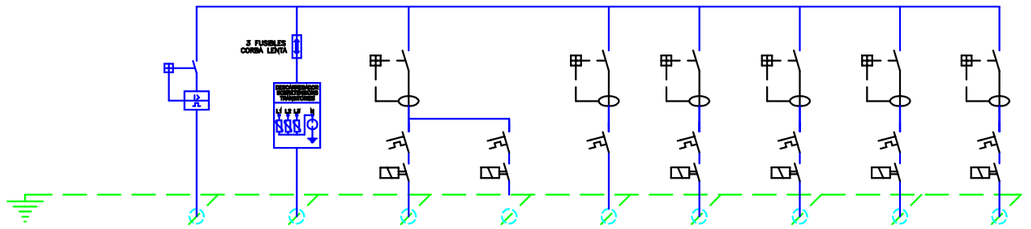
	NUM.	QSB		N03	N04	N05	N06	N07
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	PLANTA SOTERRANI		ENDOLLS	RENTADORA	RENTADORA	RENTADORA	PLANCHA
	ITEM							
	TIPUS CONSUMIDOR	QS		F	F	F	F	F
	TENSIÓ (V)	400		230	230	230	230	230
	MONO/TRIFÀSIC	T		M	M	M	M	M
	POTÈNCIA (W)	11.000		1.000	2.500	2.500	2.500	2.500
	COS φ	0,85		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	5		5	7	7	7	2
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)							
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	1,00		4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	1000		1000	1000	1000	1000	1000
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	LLIURE HALÒGENS		LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	LLIURE D'HALÒGENS	T		M	M	M	M	M
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	S		S	S	S	S	S
	DENOMINACIÓ CABLE	N		N	N	N	N	N
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV		AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
	I. DE CÁLCUL (A)	18,68		5,12	12,79	12,79	12,79	12,79
	Icc (kA)	18,68		5,12	12,79	12,79	12,79	12,79
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	44,44		3,52	2,62	2,62	2,62	7,30
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,02		0,08	0,30	0,30	0,30	0,08
	NUM. DE FASES	0,02		0,11	0,32	0,32	0,32	0,11
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	3		1	1	1	1	1
	SECCIÓ FASE (mm2)	96		27	27	27	27	27
	SECCIÓ TERRA (mm2)	25,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	16,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	100		10	16	16	16	16
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	20		10	16	16	16	16
		NS100N TD25D		C60N C 2P 10A	C60N C 2P 16A	C60N C 2P 16A	C60N C 2P 16A	C60N C 2P 16A
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL							
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)							
	NUMERO DE POLS							
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE							
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS			II	II	II	II	II
	SENSIBILITAT			30 mA	30 mA	30 mA	30 mA	30 mA
	MODEL			VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)	VIGI C60(40A)
	LINIES QUE AGAFA	A		N03	N04	N05	N06	N07
		B						
		C						
		D						
		E						

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data: ABRIL 2018	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.S. SALA CALDERA	Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	1 / 1

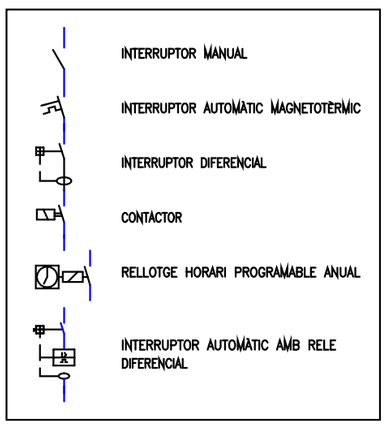


	NUM.	QSC		C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	PLANTA SOTERRANI		BOMBAS	BOMBAS	BOMBAS	BOMBAS	BOMBAS	BOMBAS	CONTROL
	ITEM									
	TIPUS CONSUMIDOR	QS		C	C	C	C	C	C	C
	TENSIÓ (V)	400		400	400	400	400	400	400	400
	MONO/TRIFÀSIC	T		T	T	T	T	T	T	T
	POTÈNCIA (W)	4.700		750	750	750	750	750	750	200
	COS φ	0,85		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	5		5	5	5	5	5	5	6
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)									
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	1,00		4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	1000		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	LLIURE HALÒGENS		LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	LLIURE D'HALÒGENS	T		M	M	M	M	M	M	M
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	S		S	S	S	S	S	S	S
	DENOMINACIÓ CABLE	N		N	N	N	N	N	N	N
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV		AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
	I. DE CÁLCUL (A)	7,98		1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	0,34
	Icc (kA)	7,98		1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	0,34
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	44,44		6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	5,23
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,01		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
	NUM. DE FASES	0,01		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	3		3	3	3	3	3	3	3
	SECCIÓ FASE (mm2)	96		27	27	27	27	27	27	27
	SECCIÓ TERRA (mm2)	25,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	16,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	100		10	10	10	10	10	10	10
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	13		10	10	10	10	10	10	10
		NS100N TD16D		GV2ME06	GV2ME06	GV2ME06	GV2ME06	GV2ME06	GV2ME06	C60N C 4P 10A
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL			220	220	220	220	220	220	
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)			D	D	D	D	D	D	
	NUMERO DE POLS			III	III	III	III	III	III	
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE			LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS			IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
	SENSIBILITAT			300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
	MODEL			VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	VIGI C60 40A
	LINIES QUE AGAFA	A		C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
		B								
		C								
		D								
		E								

Projecte:	Quadre:	Controlat:	Data: ABRIL 2018	FULLA
18005 HABITATGES TARADELL	Q.S.GRUP ELECTROGEN	Dibuixat:	Data: ABRIL 2018	1 / 1

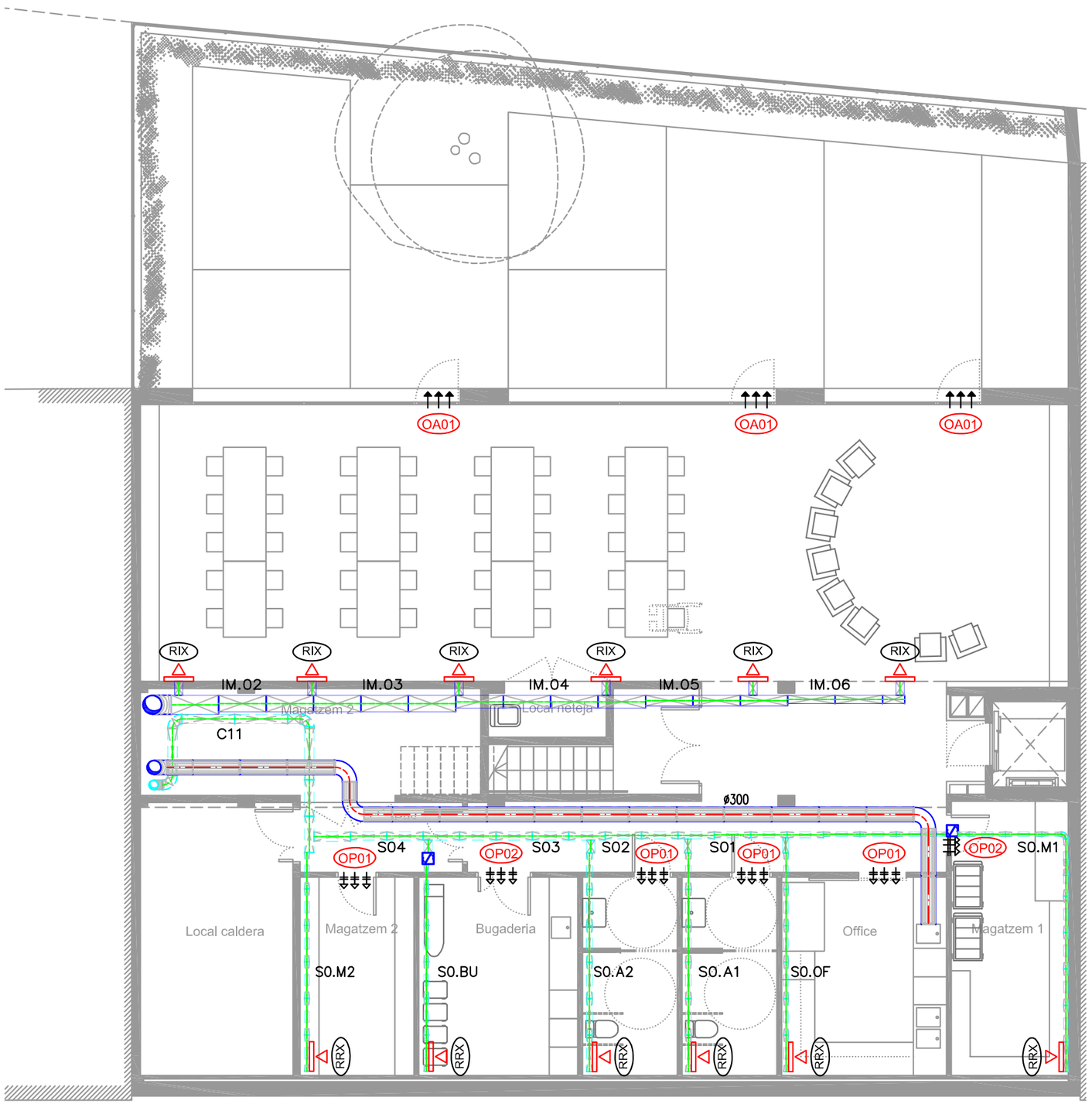


	NUM.	QSGE		C08.1	C08.2	C09	C10	C11	C12	C13
CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	P.COBERTA		RECUPERADOR 1	RECUPERADOR 2	REVISIÓ COMPRESSO CAMBRA FRIGORIFI.	PUNT ELÈCTRIC	PUNT ELÈCTRIC	PUNT ELÈCTRIC	PUNT ELÈCTRIC
	ITEM									
	TIPUS CONSUMIDOR	QS		C	C	C	C	C	C	C
	TENSIÓ (V)	400		400	400	400	400	400	400	400
	MONO/TRIFÀSIC	T		T	T	T	T	T	T	T
	POTÈNCIA (W)	6.500		2.500	2.500	700	200	200	200	200
	COS φ	0,85		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	LONGITUD (m)	11		11	11	10				
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)									
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	1,00		4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0,80		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CABLE	AILLAMENT DEL CABLE (V)	1000		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	MATERIAL DE L' AILLAMENT	LLIURE HALÒGENS		LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	LLIURE D'HALÒGENS	T		M	M	M	M	M	M	M
	RESISTENT FOC: 750º C 3 HORES	S		S	S	S	S	S	S	S
	DENOMINACIÓ CABLE	N		N	N	N	N	N	N	N
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV		AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
	I. DE CÁLCUL (A)	11,04		4,25	4,25	1,19	0,34	0,34	0,34	0,34
	Icc (kA)	11,04		4,25	4,25	1,19	0,34	0,34	0,34	0,34
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	20,20		#N/A	3,02	3,02	20,20	20,20	20,20	20,20
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,03		0,08	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	NUM. DE FASES	0,03		0,11	0,11	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	3		3	3	3	3	3	3	3
	SECCIÓ FASE (mm2)	96		27	27	27	27	27	27	27
	SECCIÓ TERRA (mm2)	25,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	16,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	100		10	10	10	10	10	10	10
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	13		10	10	10	10	10	10	10
		NS100N TD16D		GV2ME10	GV2ME10	GV2ME06	GV2ME06	GV2ME06	GV2ME06	GV2ME06
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL			400	400	400	400	400	400	400
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)			D	D	D	D	D	D	D
	NUMERO DE POLS			III	III	III	III	III	III	III
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE			LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS			IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
	SENSIBILITAT			300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
	MODEL			VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	VIGI C60 40A
	LINIES QUE AGAFA	A		C08.1	C08.2	C09	C10	C11	C12	C13
		B								
		C								
		D								
		E								



PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	UNIFILARS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	03



PLANTA SOTERRANI

REX — RECUPERADOR ENTÀLPIC

CONDUCTE D'IMPULSIÓ

CONDUCTE DE RETORN

CONDUCTE D'EXTRACCIÓ

RIX — REIXA LINEAL D'IMPULSIÓ

RRX — REIXA LINEAL DE RETORN O EXTRACCIÓ

MUNTANT DE CONDUCTE CIRCULAR PER EVACUACIÓ DE GASSOS DE COCCIÓ, D'ACER INOXIDABLE DE ø120mm I 1 mm DE GRUIX

CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA GALVANITZADA

COMPORTA TALLAFOCS

BOCA D'EXTRACCIÓ AMB TUB FLEXIBLE AÏLLAT

XEMENEIA DE DOBLE CAPA D'ACER INOXIDABLE PER PREVISIÓ DE CUINA

CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT D'ESCUMA ELASTOMÈRICA

MUNTANT DE CONDUCTE CIRCULAR

OBERTURA D'EXTRACCIÓ.

OBERTURA D'IMPULSIÓ.

OBERTURA DE PAS.

VENTILACIÓ FORÇADA

OA01 — OBERTURA MIXTA DE SUPERFICIE 40 CM.²

OP03 — OBERTURA DE PAS PER VENTILACIÓ CREUADA NATURAL

OP01 — OBERTURA DE PAS DE SUPERFICIE 70 CM.² FORMADA PER REIXA RECTANGULAR 100x250 SITUADA EN EL DINTELL DE LA PORTA

OP02 — OBERTURA DE PAS DE SUPERFICIE 70 CM. FORMADA PER REIXA INTUMISCENT 100x250 SITUADA EN EL DINTELL DE LA PORTA

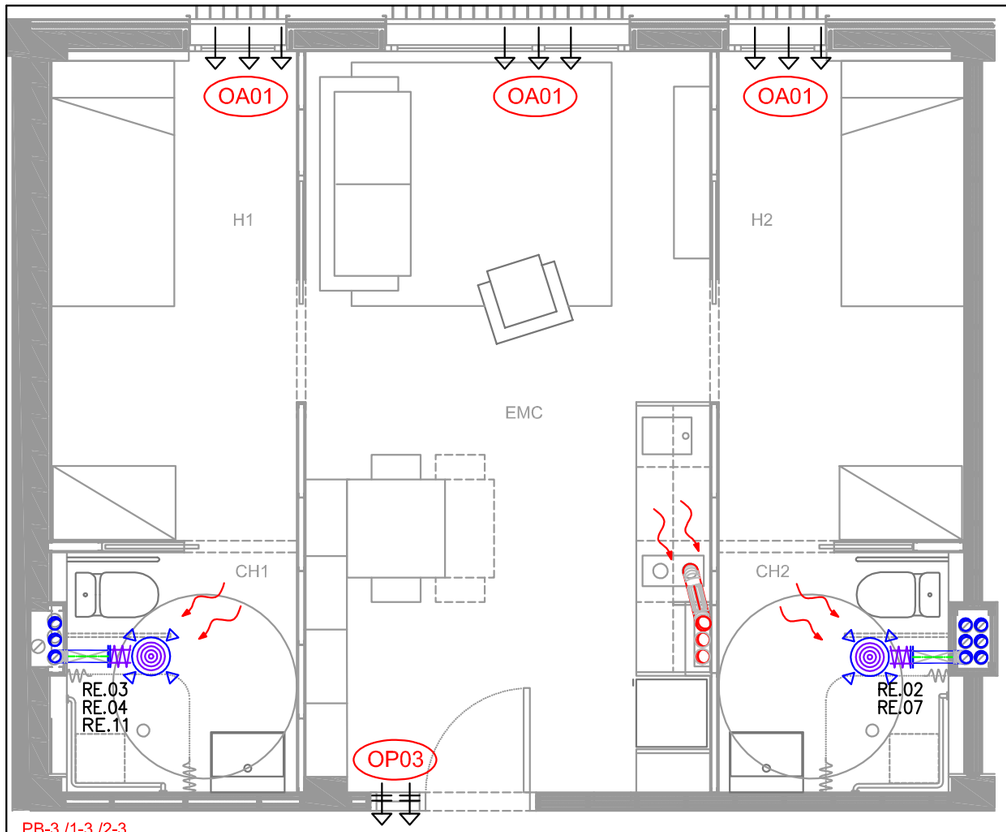
UNITAT EXTERIOR

RE1

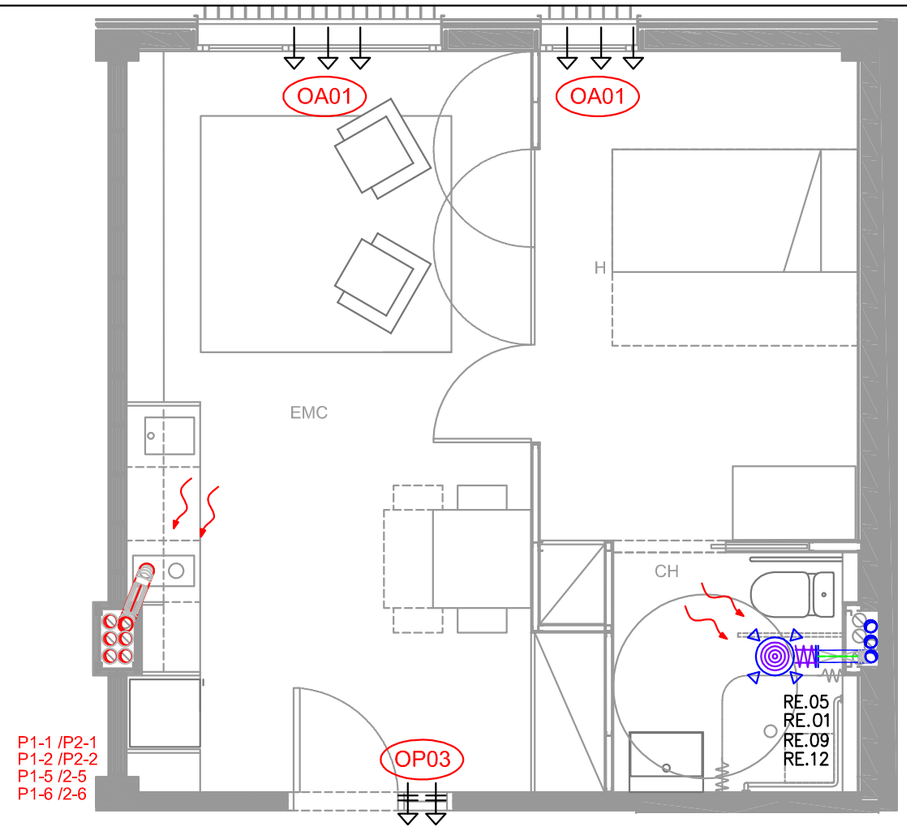
MARCA	SODECA
MODEL	RIRS 3000 E
CABAL D'AIRE (m3/h)	2600
MESURES (ample/fons/alçada)	2100x1205x1200mm

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

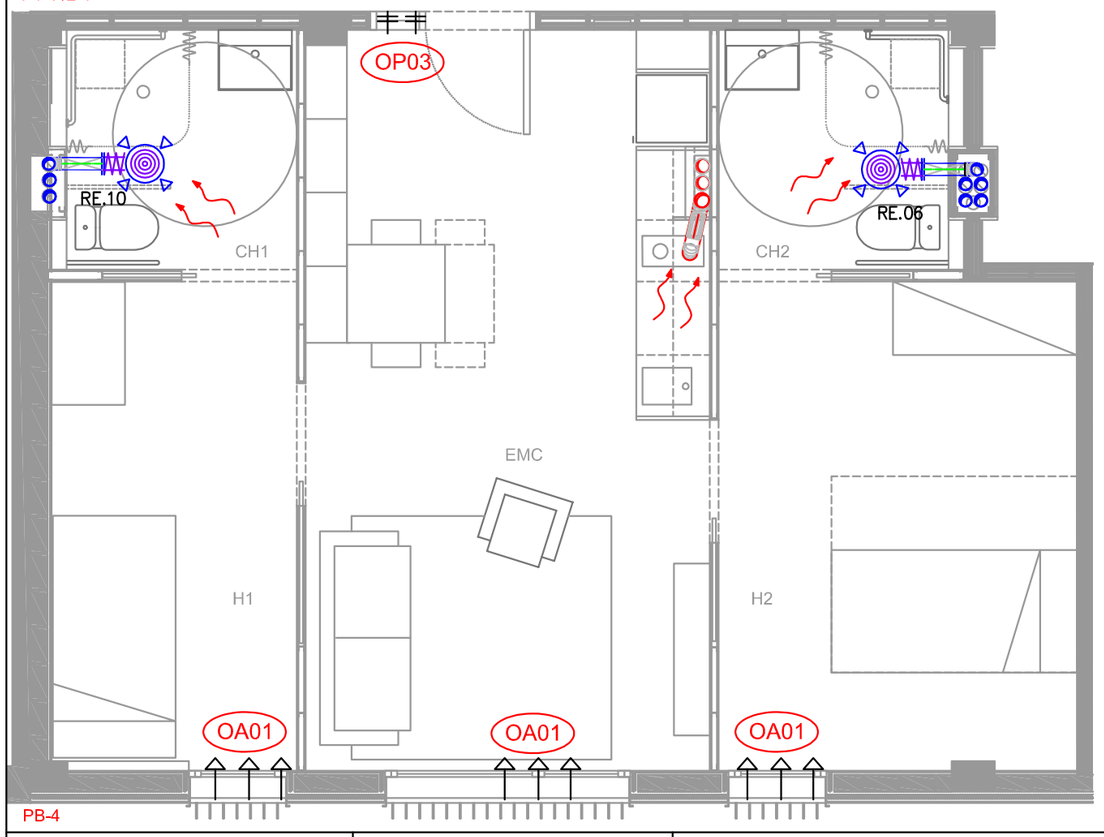
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: CLIMATITZACIÓ ZONES COMUNS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	01



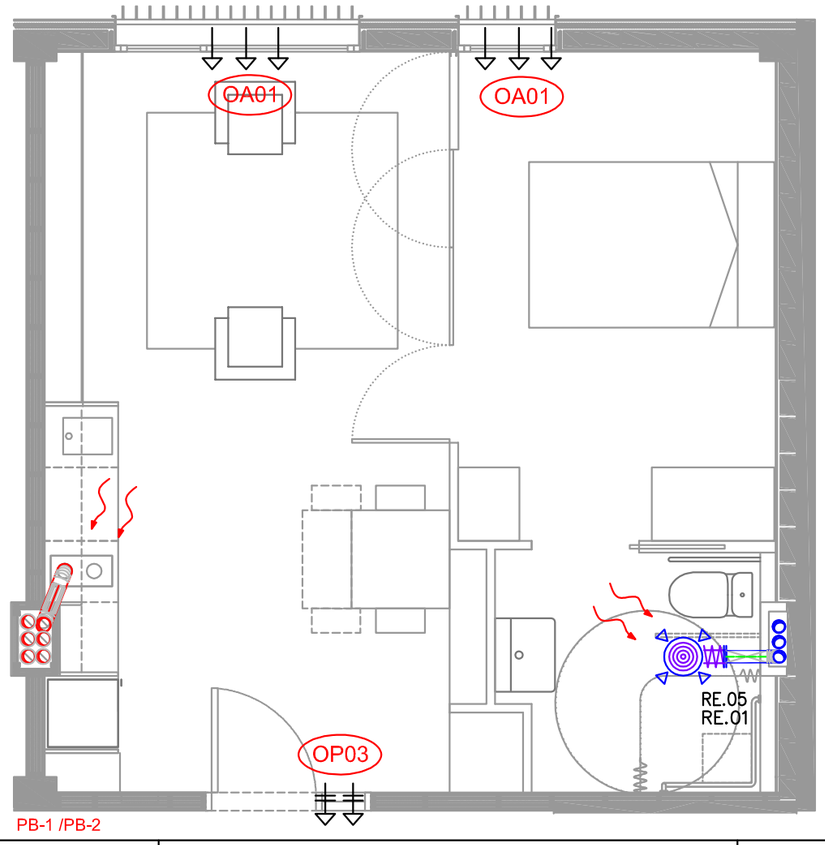
PB-3 /1-3 /2-3
P1-4 /2-4



P1-1 /P2-1
P1-2 /P2-2
P1-5 /2-5
P1-6 /2-6



PB-4



PB-1 /PB-2

REX
RECUPERADOR ENTÀLPIC
CONDUCTE D'IMPULSIÓ
CONDUCTE DE RETORN
CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
RIX
REIXA LINEAL D'IMPULSIÓ
RRX
REIXA LINEAL DE RETORN O EXTRACCIÓ
MUNTANT DE CONDUCTE CIRCULAR PER EVACUACIÓ DE GASSOS DE COCCIÓ, D'ACER INOXIDABLE DE ø120mm I 1 mm DE GRUIX
CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA GALVANITZADA
COMPORTA TALLAFOCS

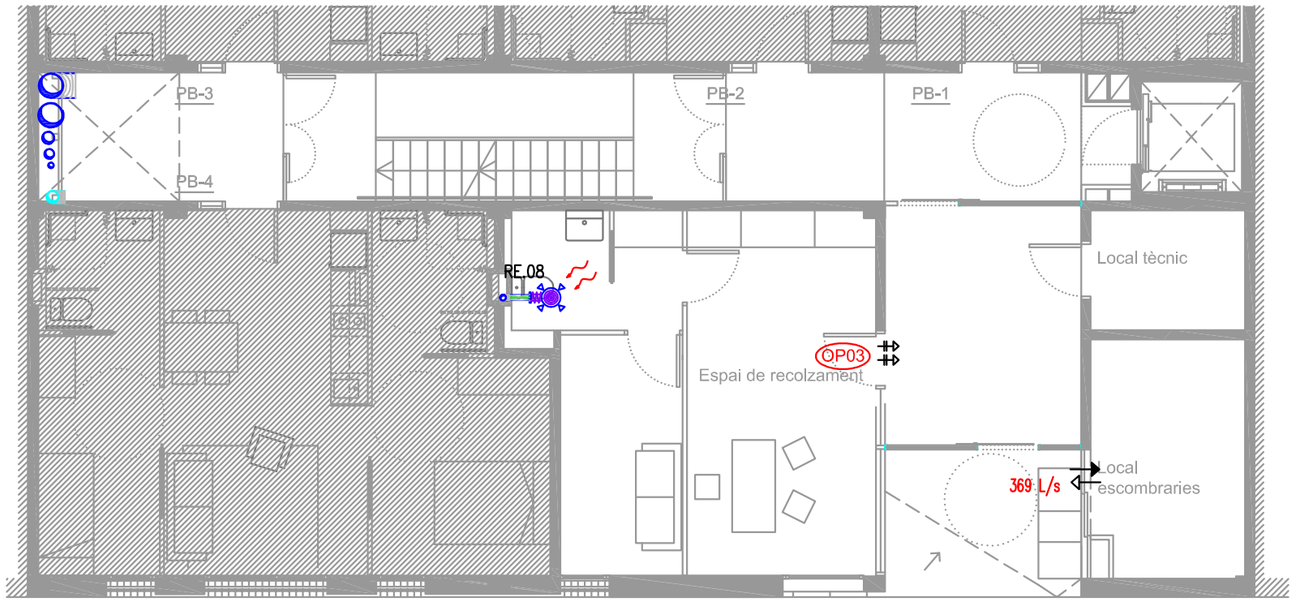
BOCA D'EXTRACCIÓ AMB TUB FLEXIBLE AÏLLAT
XEMENEIA DE DOBLE CAPA D'ACER INOXIDABLE PER PREVISIÓ DE CUINA
CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT D'ESCUMA ELASTOMÈRICA
MUNTANT DE CONDUCTE CIRCULAR
OBERTURA D'EXTRACCIÓ.
OBERTURA D'IMPULSIÓ.
OBERTURA DE PAS.
VENTILACIÓ FORÇADA
OA01 OBERTURA MIXTA DE SUPERFICIE 40 CM.²

OP03 OBERTURA DE PAS PER VENTILACIÓ CREUADA NATURAL
OP01 OBERTURA DE PAS DE SUPERFICIE 70 CM.² FORMADA PER REIXA RECTANGULAR 100x250 SITUADA EN EL DINTELL DE LA PORTA
OP02 OBERTURA DE PAS DE SUPERFICIE 70 CM. FORMADA PER REIXA INTUMISCENT 100x250 SITUADA EN EL DINTELL DE LA PORTA
UNITAT EXTERIOR
RE1

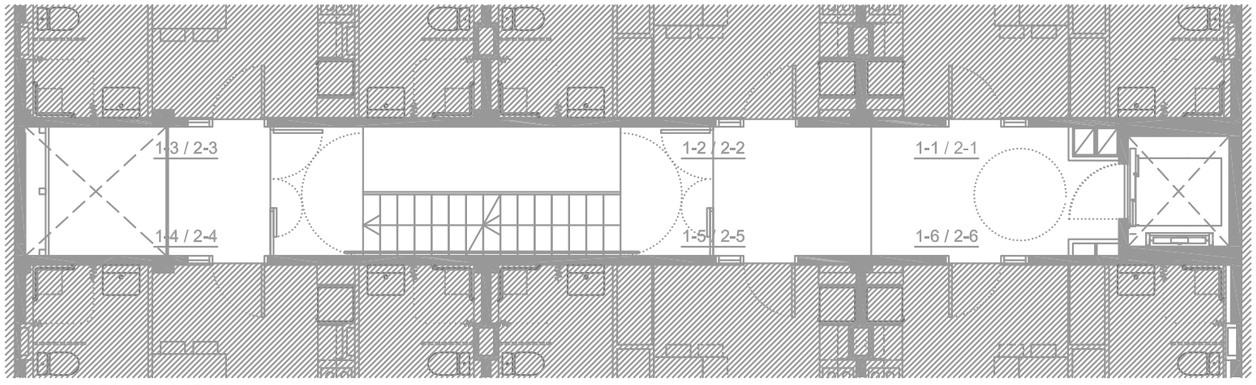
MARCA	SODECA
MODEL	RIRS 3000 E
CABAL D'AIRE (m3/h)	2600
MESURES (ample/fons/alçada)	2100x1205x1200mm

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: CLIMATITZACIÓ	ESCALA: 1/50 (DinA3) 1/100 (DinA1)	DATA: MARÇ 2018	02



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA I SEGONA

REX

RECUPERADOR ENTÀLPIC

CONDUCTE D'IMPULSIÓ

CONDUCTE DE RETORN

CONDUCTE D'EXTRACCIÓ

RIX

REIXA LINEAL D'IMPULSIÓ

RRX

REIXA LINEAL DE RETORN O EXTRACCIÓ

MUNTANT DE CONDUCTE CIRCULAR PER EVACUACIÓ DE GASSOS DE COCCIÓ, D'ACER INOXIDABLE DE ø120mm I 1 mm DE GRUIX

CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA GALVANITZADA

COMPORTA TALLAFOCS

BOCA D'EXTRACCIÓ AMB TUB FLEXIBLE AÏLLAT

XEMENEIA DE DOBLE CAPA D'ACER INOXIDABLE PER PREVISIÓ DE CUINA

CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT D'ESCUMA ELASTOMÈRICA

MUNTANT DE CONDUCTE CIRCULAR

OBERTURA D'EXTRACCIÓ.

OBERTURA D'IMPULSIÓ.

OBERTURA DE PAS.

VENTILACIÓ FORÇADA

OA01 OBERTURA MIXTA DE SUPERFICIE 40 CM.²

OP03 OBERTURA DE PAS PER VENTILACIÓ CREUADA NATURAL

OP01 OBERTURA DE PAS DE SUPERFICIE 70 CM.² FORMADA PER REIXA RECTANGULAR 100x250 SITUADA EN EL DINTELL DE LA PORTA

OP02 OBERTURA DE PAS DE SUPERFICIE 70 CM. FORMADA PER REIXA INTUMISCENT 100x250 SITUADA EN EL DINTELL DE LA PORTA

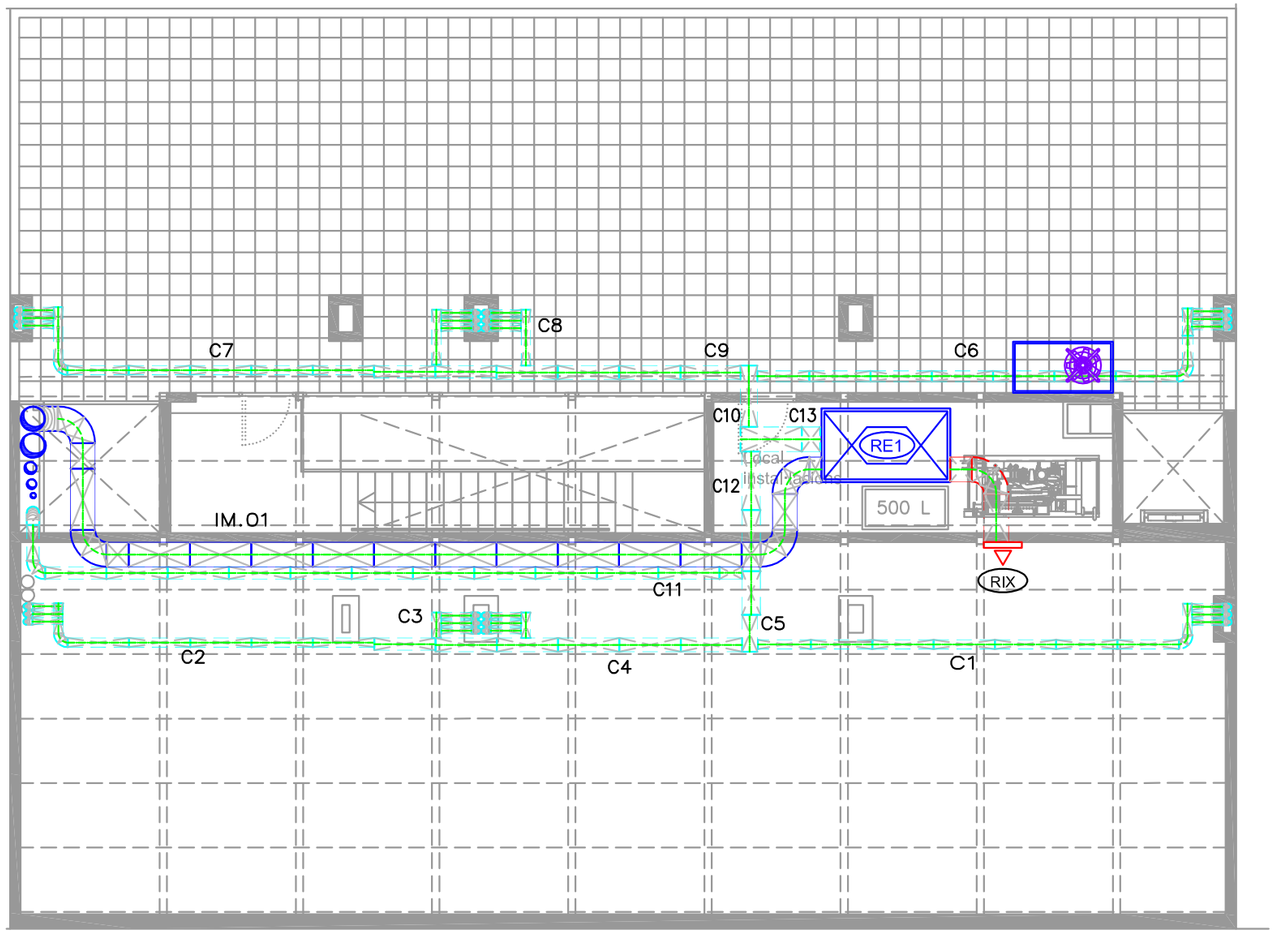
UNITAT EXTERIOR

RE1

MARCA	SODECA
MODEL	RIRS 3000 E
CABAL D'AIRE (m3/h)	2600
MESURES (ample/fons/alçada)	2100x1205x1200mm

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: CLIMATITZACIÓ ZONES COMUNS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	03



PLANTA COBERTA

REX

RECUPERADOR ENTÀLPIC

CONDUCTE D'IMPULSIÓ

CONDUCTE DE RETORN

CONDUCTE D'EXTRACCIÓ

RIX

REIXA LINEAL D'IMPULSIÓ

REIXA LINEAL DE RETORN O EXTRACCIÓ

RRX

MUNTANT DE CONDUCTE CIRCULAR PER EVACUACIÓ DE GASSOS DE COCCIÓ, D'ACER INOXIDABLE DE ø120mm I 1 mm DE GRUIX

CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA GALVANITZADA

COMPORTA TALLAFOCS

BOCA D'EXTRACCIÓ AMB TUB FLEXIBLE AÏLLAT

XEMENEIA DE DOBLE CAPA D'ACER INOXIDABLE PER PREVISIÓ DE CUINA

CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT D'ESCUMA ELASTOMÈRICA

MUNTANT DE CONDUCTE CIRCULAR

OBERTURA D'EXTRACCIÓ.

OBERTURA D'IMPULSIÓ.

OBERTURA DE PAS.

VENTILACIÓ FORÇADA

OA01 — OBERTURA MIXTA DE SUPERFICIE 40 CM.²

OP03 — OBERTURA DE PAS PER VENTILACIÓ CREUADA NATURAL

OP01 — OBERTURA DE PAS DE SUPERFICIE 70 CM.² FORMADA PER REIXA RECTANGULAR 100x250 SITUADA EN EL DINTELL DE LA PORTA

OP02 — OBERTURA DE PAS DE SUPERFICIE 70 CM. FORMADA PER REIXA INTUMISCENT 100x250 SITUADA EN EL DINTELL DE LA PORTA

UNITAT EXTERIOR

RE1

MARCA	SODECA
MODEL	RIRS 3000 E
CABAL D'AIRE (m3/h)	2600
MESURES (ample/fons/alçada)	2100x1205x1200mm

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: CLIMATIZACIÓ VENTILACIÓ	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	04

TRAM	CABAL (m3/sg)	CABAL (m3/h)	LONGITUT (m)	VELOCITAT MAXIMA (m/sg)	PERDUA MAXIMA (mm.c.d.a./ m)	RELACIO A/B màxima	CANTELL MAXIM (mm)	DIAMETRE (mm)	BASE (mm)	CANTELL (mm)	CONDUCTE EXTERIOR (si o no)	TIPUS D'AILLAMENT	GRUIX MÍNIM DE L'AILLAMENT (mm)	VELOCITAT (m/s)	PERDUA CARREGA (mm.c.d.a./m)	PERDUA TOTAL (mm.c.d.a.)
Retorn																
C13	0,72	2.600	1,00	6,00	0,30	3,0	400	400	400	350	no	Climaver	24	5,75	0,12	0,15
C12	0,42	1.527	1,00	6,00	0,30	3,0	175	300	400	175	no	Climaver	24	6,00	0,18	0,23
C11	0,16	573	28,00	6,00	0,30	3,0	125	200	250	125	no	Climaver	24	5,07	0,22	7,62
SO-BU	0,02	66	5,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,34	0,12	0,78
SO4	0,14	507	6,00	6,00	0,30	3,0	100	175	250	100	no	Climaver	24	5,85	0,33	2,50
S-M2	0,02	56	5,00	6,00	0,30	3,0	100	75	100	75	no	Climaver	24	3,54	0,38	2,35
SO3	0,13	450	6,00	6,00	0,30	3,0	100	175	250	100	no	Climaver	24	5,20	0,27	2,02
SO-A1	0,04	149	5,00	6,00	0,30	3,0	100	125	125	100	no	Climaver	24	3,37	0,18	1,15
SO2	0,08	301	3,00	6,00	0,30	3,0	100	150	175	100	no	Climaver	24	4,74	0,27	1,03
SO-A2	0,04	149	5,00	6,00	0,30	3,0	100	125	125	100	no	Climaver	24	3,37	0,18	1,15
SO1	0,04	152	3,00	6,00	0,30	3,0	100	125	125	100	no	Climaver	24	3,45	0,19	0,72
SO-OF	0,02	78	5,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,75	0,17	1,04
SO-M1	0,02	75	11,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,64	0,15	2,12
C10	0,31	1.133	3,00	6,00	0,30	3,0	150	275	400	150	no	Climaver	24	5,30	0,16	0,60
C9	0,22	776	6,00	6,00	0,30	3,0	125	225	350	125	no	Climaver	24	5,42	0,21	1,60
C8	0,15	537	6,00	6,00	0,30	3,0	125	200	250	125	no	Climaver	24	4,75	0,19	1,45
RE.01 (B2)	0,03	119	9,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,21	0,36	4,07
RE.01 (P2)	0,03	119	6,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,21	0,36	2,71
RE.01 (S2)	0,03	119	3,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,21	0,36	1,36
RE.02 (B3/2)	0,02	60	9,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,12	0,10	1,17
RE.02 (P3/2)	0,02	60	6,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,12	0,10	0,78
RE.02 (S3/2)	0,02	60	3,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,12	0,10	0,39
C7	0,07	239	9,00	6,00	0,30	3,0	100	150	175	100	no	Climaver	24	3,76	0,18	2,02
RE.03 (B3/2)	0,03	119	9,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,21	0,36	4,07
RE.04 (P3/2)	0,02	60	6,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,12	0,10	0,78
RE.04 (S3/2)	0,02	60	3,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,12	0,10	0,39
C6	0,10	357	9,00	6,00	0,30	3,0	100	175	250	100	no	Climaver	24	4,12	0,18	1,98
RE.05 (B1)	0,03	119	9,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,21	0,36	4,07
RE.05 (P1)	0,03	119	6,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,21	0,36	2,71
RE.05 (S1)	0,03	119	3,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,21	0,36	1,36
C5	0,26	954	1,00	6,00	0,30	3,0	150	250	350	150	no	Climaver	24	5,40	0,19	0,23
C4	0,20	715	8,00	6,00	0,30	3,0	125	225	350	125	no	Climaver	24	5,00	0,18	1,84
C3	0,13	477	6,00	6,00	0,30	3,0	100	175	250	100	no	Climaver	24	5,51	0,30	2,24
RE.06 (B4/2)	0,03	119	9,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,21	0,36	4,07
RE.07 (P4/2)	0,02	60	6,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,11	0,10	0,77
RE.07 (S4/2)	0,02	60	3,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,11	0,10	0,39
RE.08 (ER)	0,03	119	9,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,22	0,36	4,09
RE.09 (P5)	0,03	119	6,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,22	0,36	2,72
RE.09 (S5)	0,03	119	3,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,22	0,36	1,36
C2	0,07	238	9,00	6,00	0,30	3,0	100	150	175	100	no	Climaver	24	3,75	0,18	2,01
RE.10 (B4/2)	0,03	119	9,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,22	0,36	4,09
RE.11 (P4/2)	0,02	60	6,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,11	0,10	0,77
RE.11 (S4/2)	0,02	60	3,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	2,11	0,10	0,39
C1	0,07	238	9,00	6,00	0,30	3,0	100	150	175	100	no	Climaver	24	3,75	0,18	2,01
RE.12 (P6)	0,03	119	6,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,22	0,36	2,72
RE12 (S6)	0,03	119	3,00	6,00	0,30	3,0	100	100	100	75	no	Climaver	24	4,22	0,36	1,36
Impulsió																
IM.01	0,72	2.600	24,00	6,00	0,30	3,0	400	400	400	350	no	Climaver	24	5,75	0,12	3,53
IM.02	0,60	2.167	3,00	6,00	0,30	3,0	300	350	350	300	no	Climaver	24	6,26	0,16	0,61
IM.03	0,48	1.733	3,00	6,00	0,30	3,0	250	350	400	250	no	Climaver	24	5,00	0,11	0,40
IM.04	0,36	1.300	3,00	6,00	0,30	3,0	150	275	400	150	no	Climaver	24	6,08	0,21	0,77
IM.05	0,24	867	3,00	6,00	0,30	3,0	125	225	350	125	no	Climaver	24	6,05	0,26	0,98
IM.06	0,12	433	3,00	6,00	0,30	3,0	100	175	250	100	no	Climaver	24	5,00	0,25	0,94
Extracció																
EX.01	0,72	2.600	3,00	6,00	0,30	3,0	400	400	400	350	no	Climaver	24	5,75	0,12	0,44

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	CLIMATIZACIÓ VENTILACIÓ	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	05

ZONIFICACIÓ DEL TERRA RADIANT

CANONADA DE IDA I RETORN

TERMÒSTAT

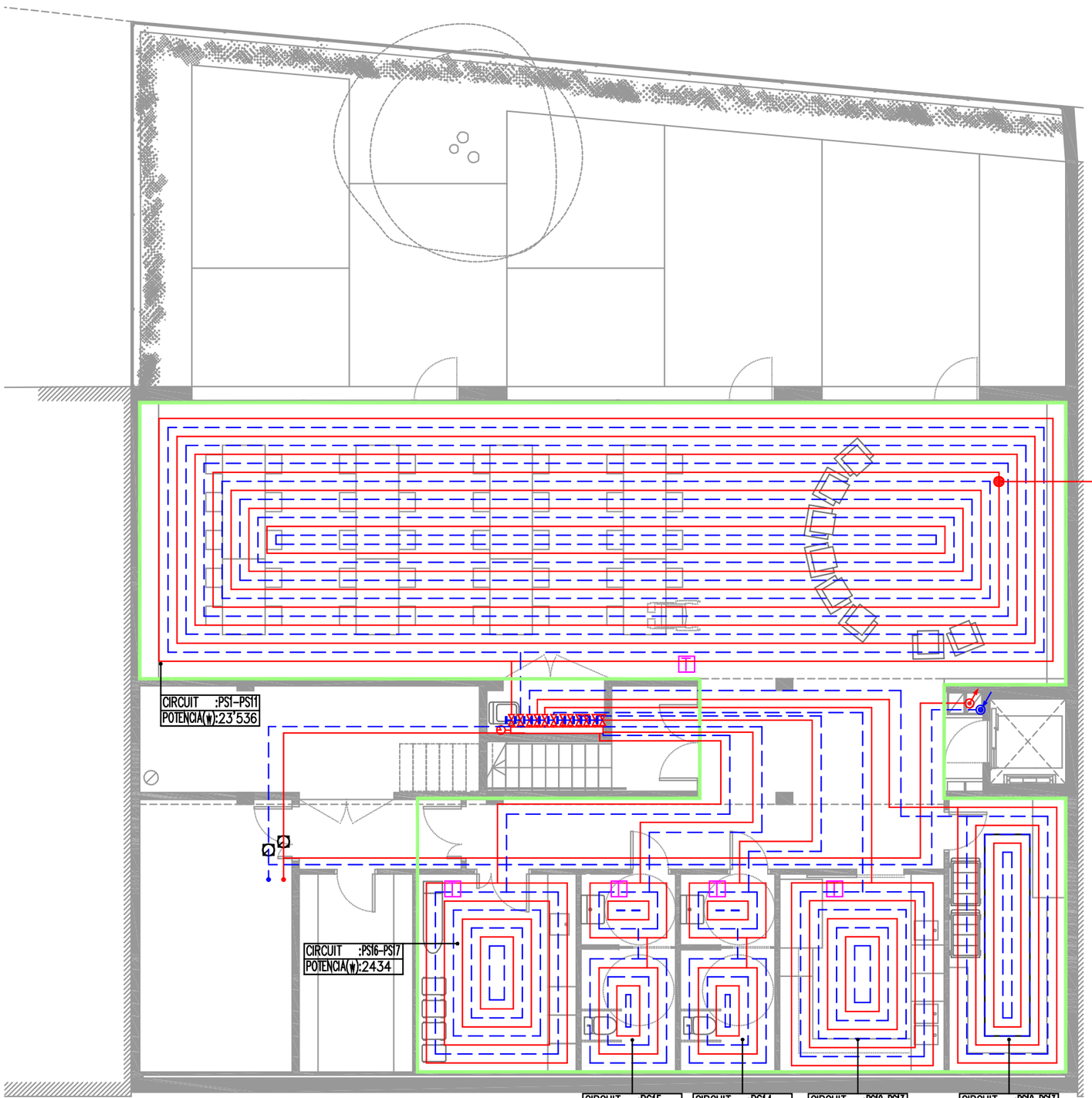
COL.LECTOR

COMPTADOR DE KILOCALORIES PER IMPULS MARCA KAMSTRUP AMB COMMUNICACIÓ MODBUS RTU

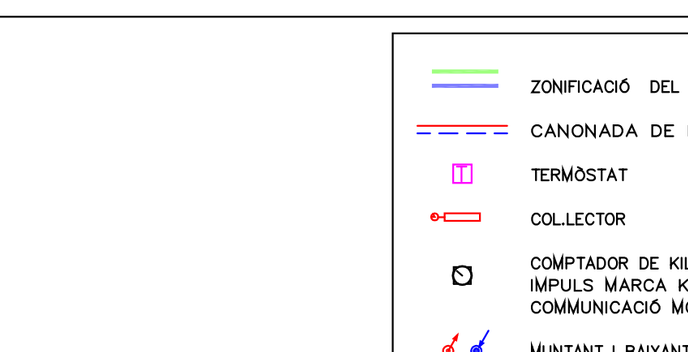
MUNTANT I BAIXANT DE CALEFACCIÓ

VÀLVULA DE TALL

VÀLVULA MOTORITZADA



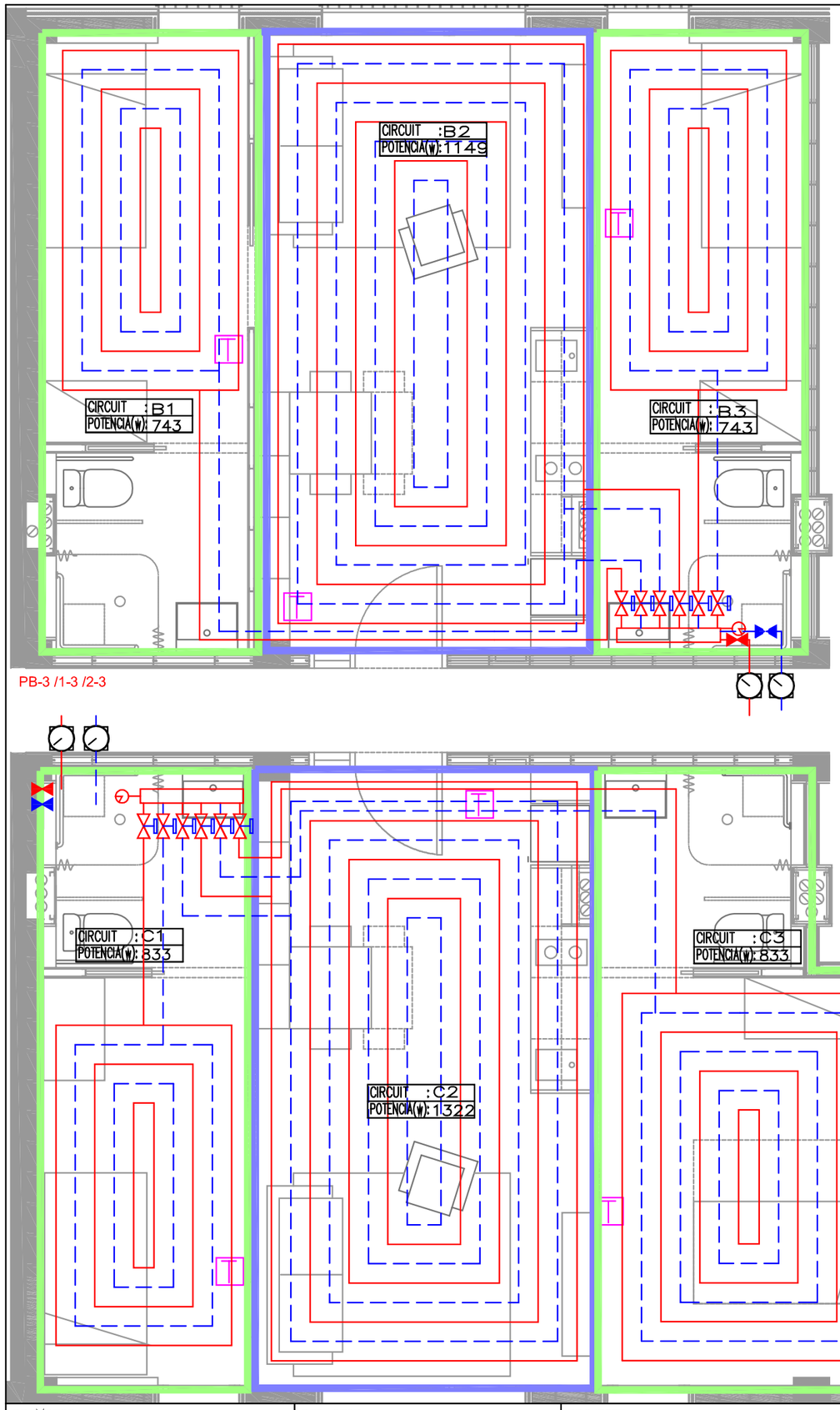
PLANTA SOTERRANI

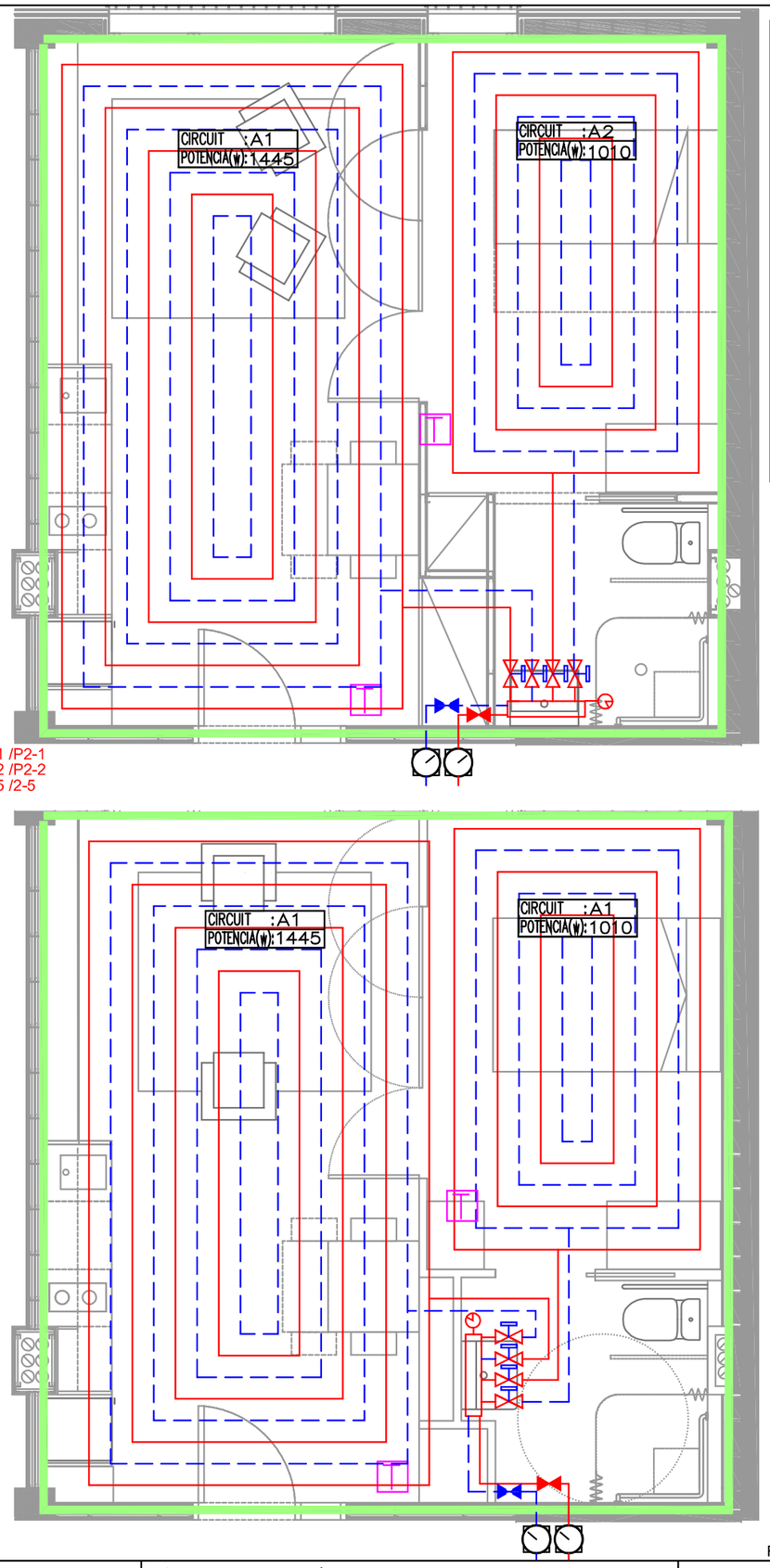


Example of structure	Type of screed		
	Cement screed CT-F4	Cement screed CT-F5*	Floating screed CAF-F4/F5
1. Construction height of screed	65 mm	46 mm	51 mm
2. Heating pipe	16 x 2 mm	16 x 2 mm	16 x 2 mm
3. Knob plate F ND 30-2	Art No. 91115	Art No. 91115	Art No. 91115
Height	30 mm	30 mm	30 mm
4. Insulation e.g. EPS DEO (WLG 040)	-	-	-
= construction height without flooring	95 mm	76 mm	81 mm

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	CALEFACCIÓ ZONES COMUNS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	01





ZONIFICACIÓ DEL TERRA RADIANT

CANONADA DE IDA I RETORN

TERMÒSTAT

COL.LECTOR

COMPTADOR DE KILOCALORIES PER IMPULS MARCA KAMSTRUP AMB COMMUNICACIÓ MODBUS RTU

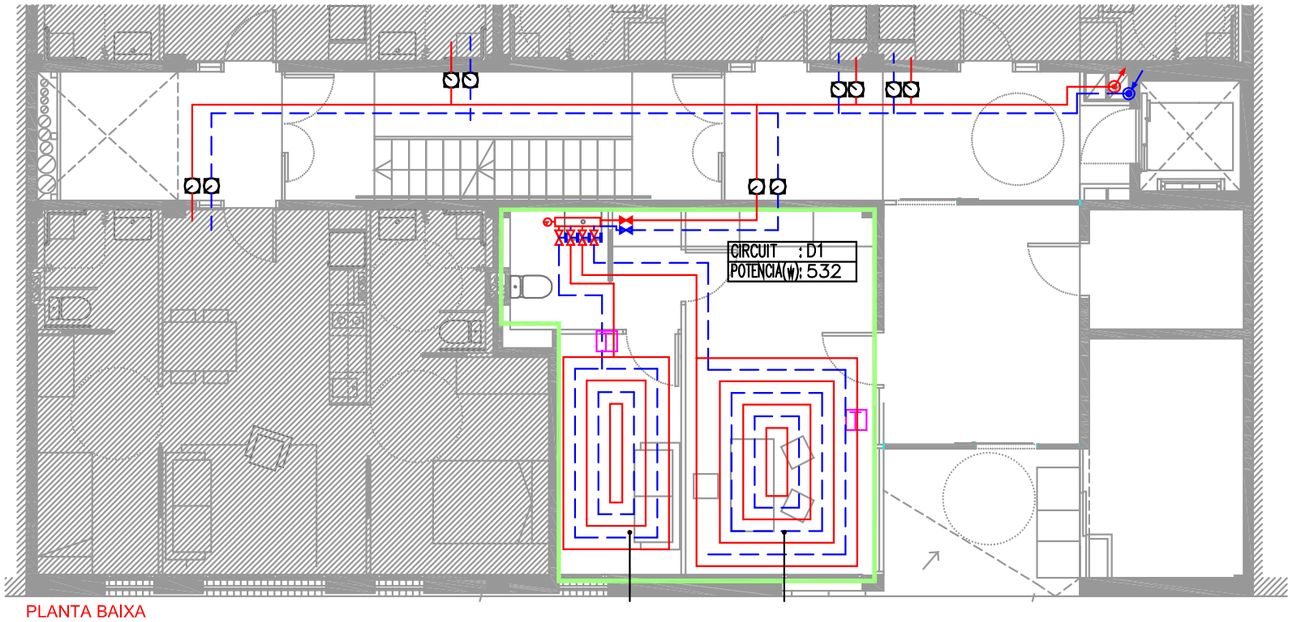
MUNTANT I BAIXANT DE CALEFACCIÓ

VÀLVULA DE TALL

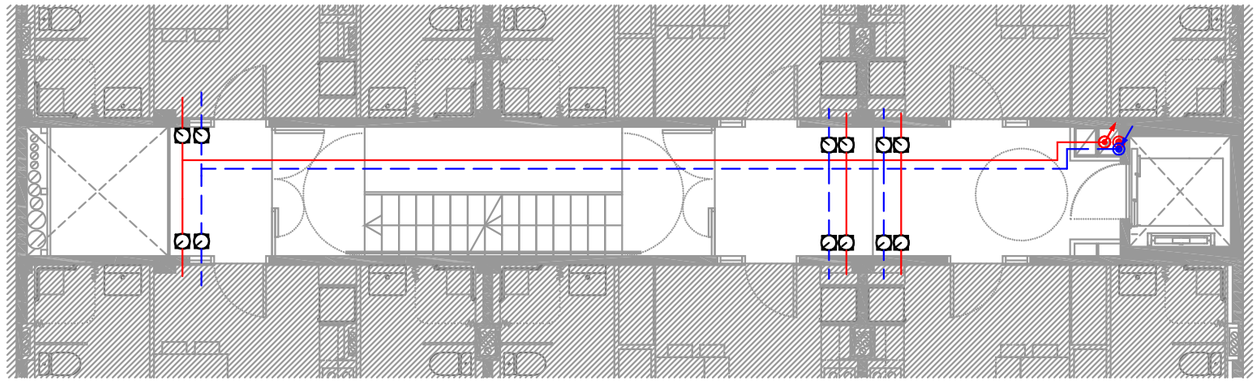
VÀLVULA MOTORITZADA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: CALEFACCIÓ	ESCALA:	DATA: MARÇ 2018	02



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA I SEGONA

ZONIFICACIÓ DEL TERRA RADIANT

CANONADA DE IDA I RETORN

TERMÒSTAT

COL.LECTOR

COMPTADOR DE KILOCALORIES PER IMPULS MARCA KAMSTRUP AMB COMMUNICACIÓ MODBUS RTU

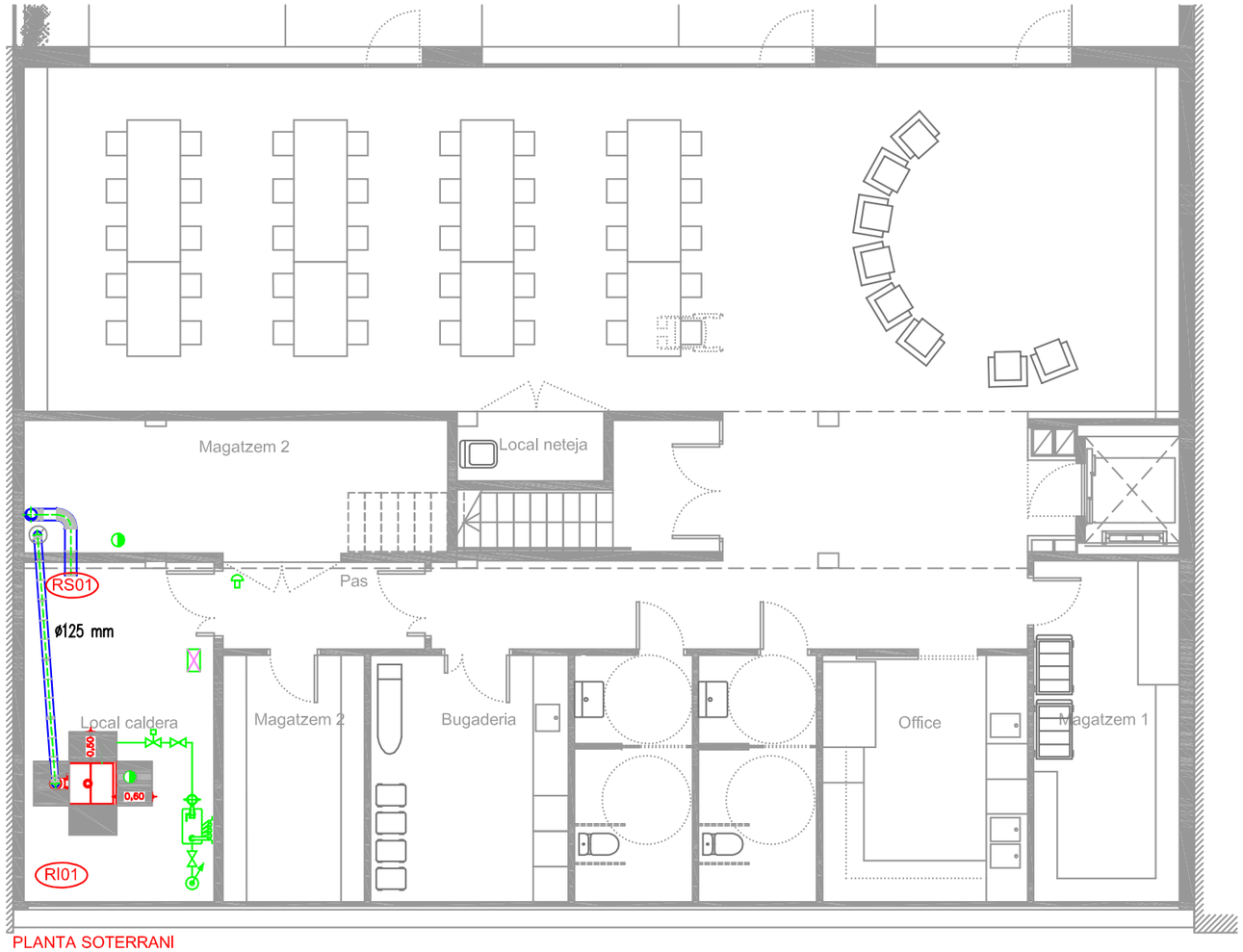
MUNTANT I BAIXANT DE CALEFACCIÓ

VÀLVULA DE TALL

VÀLVULA MOTORITZADA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: CALEFACCIÓ ZONES COMUNS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	03



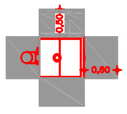
PLANTA SOTERRANI

NOTA: Per utilitzar aquesta taula s'ha de marcar la casella que correspongui amb fons groc, les caselles que estan marcades són a títol d'exemple.
Un cop haguem definit les 4 primeres columnes, la fila ens indica quins són els sistemes de ventilació i se

UNE 60601:2006 Taula 1	Sistemes de ventilació i de seguretat a emprar depenent del emplaçament de la sala de màquines dins d'un edifici i de l'existència o no de la superfície de baixa resistència mecànica				
Tipus d'edifici	Tipus de gas	Emplaçament	Superfície de baixa resistència	Sistemes de ventilació i de seguretat a emprar	Emplaçament posible
Nova construcció	Menys dens que l'aire	Sobre el primer soterrani	SI	(A o B) + D	SI
			NO	*	NO
		Al primer soterrani	SI	B + D	SI
			NO	*	NO
		Sota el primer soterrrani	SI	*	NO
			NO	*	NO
	Més dens que l'aire	Sobre el primer soterrani	SI	(A o B) + D	SI
			NO	*	NO
		Al primer soterrani	SI	B + D + E	SI
			NO	*	NO
		Sota el primer soterrrani	SI	*	NO
			NO	*	NO
Edifici existent	Menys dens que l'aire	Sobre el primer soterrani	SI	(A o B) + D	SI
			NO	C + D	SI
		Al primer soterrani	SI	B + D	SI
			NO	C + D	SI
		Sota el primer soterrrani	SI	C + D **	SI
			NO		SI
	Més dens que l'aire	Sobre el primer soterrani	SI	(A o B) + D	SI
			NO	C + D + E	SI
		Al primer soterrani	SI	B + D + E	SI
			NO	C + D + E	SI
		Sota el primer soterrrani	SI	*	NO
			NO	*	NO

- COMPTADOR DE GAS NATURAL TIPUS G-16
- CANONADA DE COURE DE GAS NATURAL
- VÀLVULA DE TALL
- MONTANT DE GAS NATURAL
- RI01 — REIXA INFERIOR DE SUPERFICIE SEGONS TAULA ADJUNTA
- RS01 — REIXA SUPERIOR DE SUPERFICIE SEGONS TAULA ADJUNTA
- CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS
- DETECTOR DE GAS NATURAL

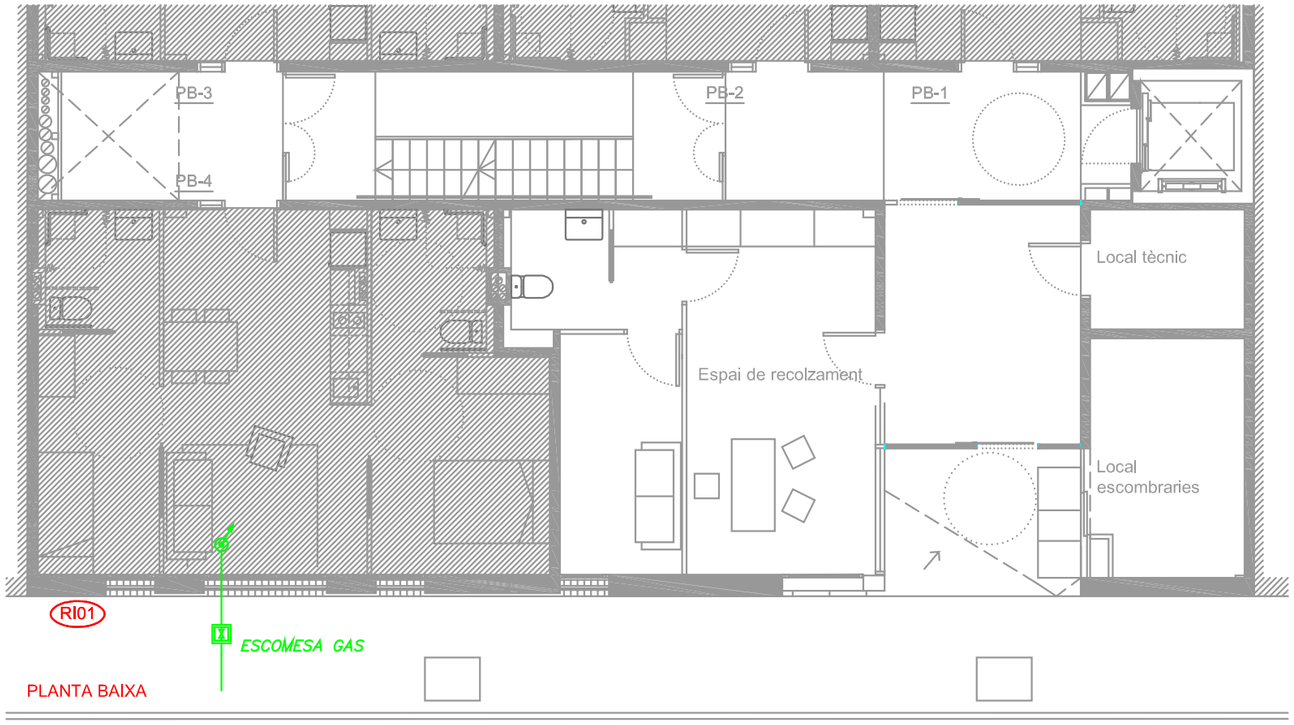
XEMENEIA DE DOBLE CAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 316L MARCA DINAK



MARCA: VIESSMANN
MODEL: VITROCROSSAL/100 CL1
POTENCIA: 160 Kw
MIDES: 1270x695x1289mm

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	GAS ZONES COMUNS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	01



NOTA: Per utilitzar aquesta taula s'han d'omplir les caselles amb els valors en color blau.

UNE 60601:2006 Taula 3	Característiques constructives cambra de calderes								
Calderes	Potència kW			Combustible: Gas natural UNE 60620 UNE 60670	Combustible: Gasoli	Tipus: Calefacció	Tipus: ACS	Dimensions: cotes cos caldera (mm)	Dimensions: Pes (kg) amb aigua
VIESMANN Vitocrossal 100 (160 kW)	160			X		X	X	850 x 750 x 1500	398

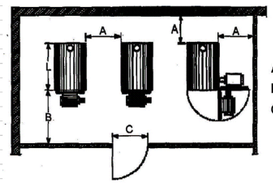
Classificació de la cambra de calderes en funció de la tipologia de l'edifici			
Incendis	Tipus Risc		RISC BAIX
Seguretat elevada segons UNE 60601:2006	Es tracta d'un edifici institucional, de pública concurrència o treballant a temperatura superior als 110ºC? (Escriure SI o NO)	SI	> quan la sala tingui 2 o més sortides; una ha de ser directa a l'exterior i l'altra a vestíbul d'independencia > quadres elèctrics preferiblement fora de la sala; interruptor general i de ventilació obligatòriament fora de la sala

Característiques constructives de la sala de calderes						
Dimensions (m)	Superficie (m2)	25	Enllumenat	Nivell lumínic	mínim	200 lux
	Alçada mínima	2,5		Uniformitat		0,5
	Alçada	3		Grau estanquitat interperie UNE 20324		IP55
	Volum (m3)	75,9		Grau protecció mecànica		7
Evacuació (m)	Distància màxima	15				
	Distància	0				
	Número de portes	1				
	Edifici sota rasant? (SI o NO)	SI				
	Altura d'evacuació	3				
	Vestíbul d'independència	SI				
Grau	Estructura	R120				
	Tancaments	EI 120				
	Portes	EI2 45-C5				

Pared feble		
Superficie de pared feble		1

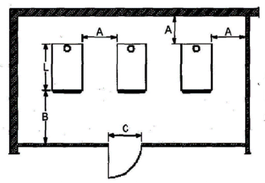
Fig 1: Sala de maquines amb cremadors que sobresurten del generador
Fig 2: Sala de maquines amb cremadors acoplats a l'interior del generador
Fig 3: Sala de maquines amb els generadors conectats en bateria

1



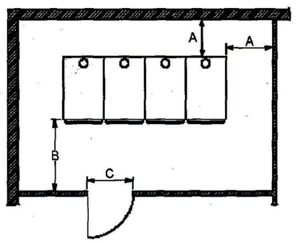
A ⩾ 0,7 m[1)]
B = L y B ⩾ 1 m
C ⩾ 0,8 m

2



A ⩾ 0,8 m[1)]
B ⩾ 1 m
C ⩾ 0,8 m

3



A ⩾ 0,5 m[1)]
B ⩾ 1 m
C ⩾ 0,8 m

COMPTADOR DE GAS NATURAL TIPUS G-16

CANONADA DE COURE DE GAS NATURAL

VÀLVULA DE TALL

MONTANT DE GAS NATURAL

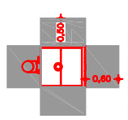
RI01 REIXA INFERIOR DE SUPERFICIE SEGONS TAULA ADJUNTA

RS01 REIXA SUPERIOR DE SUPERFICIE SEGONS TAULA ADJUNTA

CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS

DETECTOR DE GAS NATURAL

XEMENEIA DE DOBLE CAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 316L MARCA DINAK



MARCA: VIESSMANN
MODEL: VITROCROSSAL/100 CL1
POTENCIA: 160 Kw
MIDES: 1270x695x1289mm

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	GAS ZONES COMUNS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	02

calcul instal.lacions receptores edifici col.lectiu-comercial GN(MPA/BP) — 18005

característiques	
família	2ª.-gn
naturalesa	sec
densitat relativa	0,60
p.c.s kW	11,74
tipus	mpa/bp
regulació	regulador d'abonat i vàlvula de seguretat
comptadors tipus (coef. seguretat.10%)	G-16
comptadors tipus	comptadors de parets deformables
G-16	maxim 1,8 mbar 1,8
situació	local tècnic
utilització	calefaccio i cuina
tall de	polietile-coure amb beïna de proteccio inox.
DN tall part polietile	Veure Taula Tall fora de diametres comercials
DN tall part acer	Veure Taula Tall fora de diametres comercials
tipus tub A-B ext.	UNE 13141/ 33/35
tipus tub interior	Cu UNE 37.141 acer EN_UNE_10255
beines	si
canals tècnics	no
cabal en	m3(s)/h
pressió en	mbar
alçada mar	15
dades de l'obra	Habitatges Taradell
localització	Taradell

MPA/BP	MOP	BP					
punt/tram	A-B	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E
definició	escomesa MOP	clau abonat	regulador abonat	sortida reg abonat	comptador	sortida comptador	alimenta. interior	receptor
pressió mínima nominal (mbar)	500	400	400	50		48,2		17
pèrdua de pressió (mbar)	20%				1,8		1,4	
pressió mínima de garantia (mbars)								17

receptors	potencia watts	nombre receptors	potència kw	cabal m3/h	pot.cal cabal	cabal cal. cab nominal	cabal ramal cabal cal.
VITOCROSSAL 100 (160 kW)	160.000	1	160,00	13,63			
0	0	1	0,00	0,00			
					160,00	13,63	13,63
0	0	1	0,00	0,00			
0	0	1	0,00	0,00			
0	0	1	0,00	0,00			
0	0	1	0,00	0,00			
0	0	1	0,00	0,00			
0	0	1	0,00	0,00			
0	0	0	0,00	0,00			
total					0,00	0,00	0,00
dades			160,00	13,63	160,00	13,63	13,63

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
tram		Lr longitud real	Le longitud equi.	Qsi cabal m3/h	Nº sumi-nistram.	S coef. simult.	Q cabal m3/h	PA pressió inicial	dP(max) pèrdua càrrega	dP(per) pèrdua càrrega	tipus tub cu acer o polietile	Dcalc diàmetre interior	Dcom diàmetre interior	DN nominal	PB pèrdua real	PB pressió final	v>20 m/s	
tall" de polietile-coure				13,63								e Taula Tall fora de diame						
A-B		1,00	1,20	13,63	1	1,00	13,63	500,0	0,20	0,14	CU	30,26	33,00	33/35	0,09	499,7	4,37	velocitat màxima 20 m/s. si cal augmentar pérdua de càrrega
B-C		1,00	1,20	13,63	1	1,00	13,63	499,7	0,00	0,14	CU	30,26	33,00	33/35	0,09	499,6	4,37	pressió mínima de l'entrada del regulador 4.000
C		1,00	1,20	13,63	1	1,00	13,63	50,0	0,00	0,14	CU	30,26	33,00	33/35	0,09	49,9	4,37	
C-D		1,00	1,20	13,63	1	1,00	13,63	49,9	1,8	0,14	CU	30,26	33,00	33/35	0,09	49,8	4,37	
D		1,00	1,20	13,63	1	1,00	13,63	49,82	0,00	0,14	CU	30,26	33,00	33/35	0,09	49,7	4,37	pressió mínima d'arribada al receptor 17

calcul instal.lacions receptores edifici col.lectiu -comercial GN(MPA/BP) — Habitatges Taradell

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
tram		Lr longitud real	Le longitud equi.	Qsi cabal m3/h	Nº sumi-nistram.	S coef. simult.	Q cabal m3/h	PA pressió inicial	dP(max) pèrdua càrrega	dP(per) pèrdua càrrega	tipus tub cu acer o polietile	Dcalc diàmetre interior	Dcom diàmetre interior	DN nominal	PB pèrdua real	PB pressió final	v<20 m/s	
VITOCROSSAL 100 (160 kW)		10,00	12,00	13,63	1	1,00	13,63	49,7	1,40	1,00	cu	32,45	33,00	33/35	0,92	48,8	4,37	pressió mínima d'arribada al receptor 17

NOTA: Per utilitzar aquesta taula s'han d'omplir les caselles amb els valors en color blau.
El resultat de les obertures de ventilació superior e inferior de la sala de màquines són els valors en negreta de les dues últimes files de la taula.

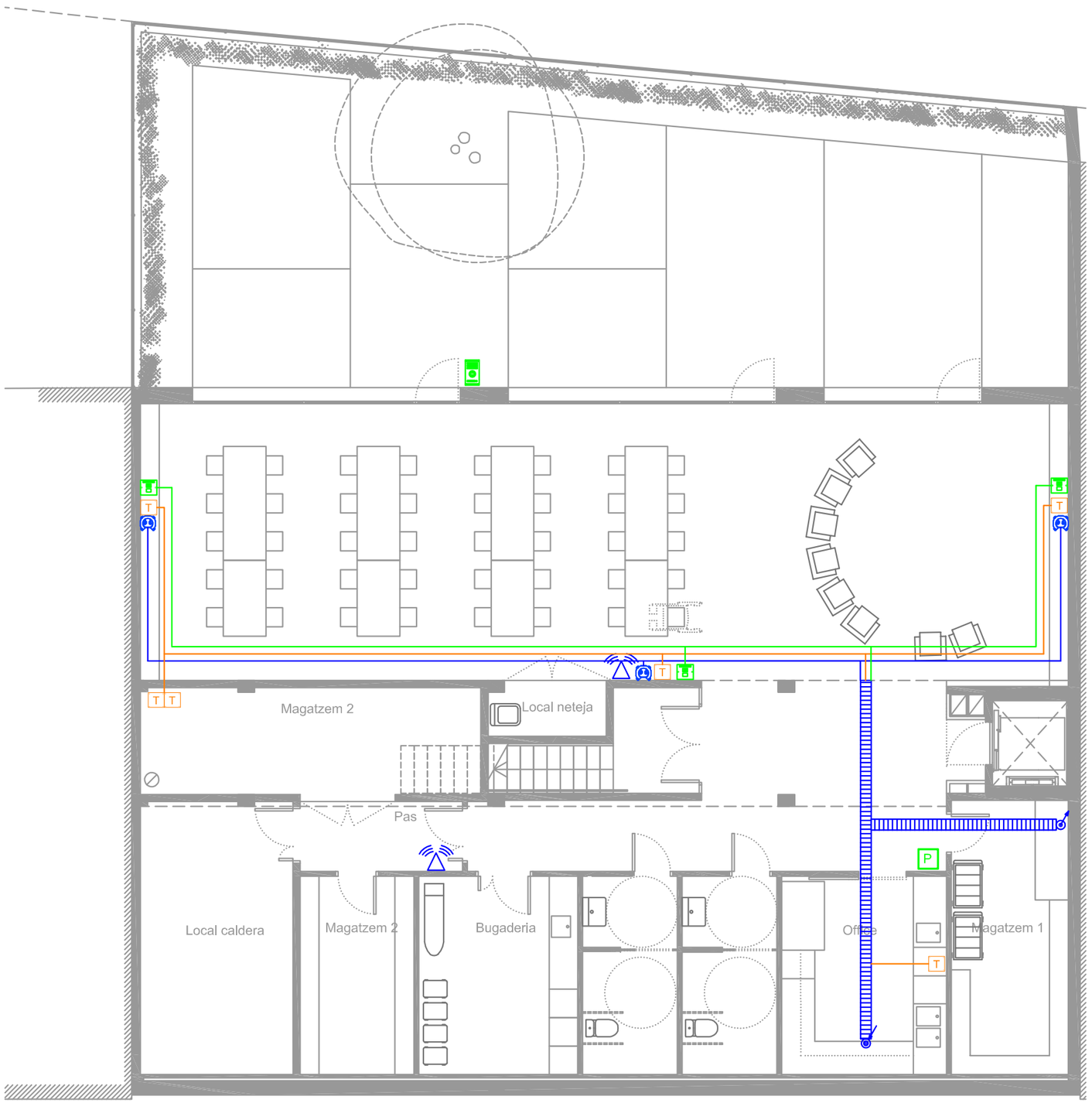
UNE 60601:2006 Taula 2 — **Requisits de superfície i cabal per la obtenció de l'aire necessari per la combustió i per la ventilació en les sales de màquines**

		Subministrament d'aire per mitjans naturals		Subministrament d'aire per mitjans mecànics	
Obertura inferior	Practicada mitjançant orifici	Aire subministrat per ventilació i combustió: S = 5 x P (rectangular + 5%)	Aire subministrat només per a ventilació: S = 20 x A (rectangular + 5%)	Aire subministrat per ventilació i combustió (cabal normal): Q = 10 x A + 2 x P	Aire subministrat per ventilació i combustió (cabal augmentat): Q = 20 x A + 2 x P
		840	**531**		
	Practicada mitjançant conducte	Aire subministrat per ventilació i combustió: S = 7,5 x P (rectangular + 5%)	Aire subministrat només per a ventilació: S = 30 x A (rectangular + 5%)		
		1.260	**797**	**573**	**826**
Obertura superior	Practicada mitjançant orifici		Practicada mitjançant conducte		
	S = 10 x A (min. 250 cm²) (rectangular + 5%)		S = H / 2 (min. 250 cm²) (rectangular + 5%)		
	266		**250**		

S --> Secció lliure mínima total requerida pels orificis de ventilació, quan aquests siguin circulars, expressada en cm²	
Quan els orificis de ventilació siguin rectangulars la secció lliure mínima haurà d'augmentar-se en un 5%	
Q: Cabal d'aire expressat en m³/h	
A: Superfície en planta de la sala de màquines expressada en m²	**25**
P: Suma dels consums calorífics nominals, expressats en kW, dels generadors i/o equips de cogeneració instal·lats a la sala	**160**
H: Suma de les seccions dels conductes d'evacuació dels productes de la combustió de tots els generadors o equips de cogeneració instal·lats a la sala (cm2)	**123**
La reixa **INFERIOR** d'entrada d'aire es situarà de manera que la vora superior de la reixa estigui a com a màxim 50 cm del paviment acabat i la vora inferior com a màxim a 15 cm del paviment acabat.	
La reixa **SUPERIOR** de sortida d'aire es situarà de manera que la vora superior de la reixa estigui a com a màxim a 30 cm del sostre i la vora inferior com a màxim a 50 cm del sostre.	
Les dimensions mínimes de les portes seran de 0,8 x 2,0 metres	
La caldera és estanca? (escriure **SI** o **NO**)	**SI**
Ventilació inferior escollida expressada en cm² — Orifici	**531**
Ventilació superior escollida expressada en cm³ — Orifici	**266**

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	GAS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	03



PLANTA SOTERRANI

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE DADES/TELEFONIA DESDE RACK CATEGORIA 7

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE RTV DESDE ANTENA COAXIAL

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE PREVISIÓ COAXIAL DE BANDA AMPLE DESDE RACK

MUNTANT/BAIXANT DE LA INSTAL.LACIÓ DE SENYALS DÈBILS

A.M.C. — ARMARI AMB EQUIP DE CAPÇALERA AMB REPARTIDOR I DERIVADOR

RACK 19" — ARMARI METÀL.LIC AMB 4 PANELLS DESMONTABLES DE 80x80x120 AMB SAFATES FIXES PER MONITOR I TECLAT MODEL VSD MARCA HIMEL

CENTRAL DE TELEFONIA DIGITAL FINS A 96 PORTS I 64 TELEFONS MODEL KX-TDA 100 MARCA PANASONIC

UBICACIÓ D'ARMARI DE MÒDULS DE CONTROL

PREVISIÓ DE PULSADOR DE PERA AMB CLAVILLA D'AUTODESCONNEXIÓ

PREVISIÓ DE DISPOSITIU DE TRUCADA DE PERA GRAU D'ESTANQUEITAT IP67

PREVISIÓ D'UBICACIÓ TERMINAL D'HABITATGE DE TRUCADES AMB DISPLAY

PREVISIÓ DE CONTROL DE DISPOSITIU DE TRUCADES

EQUIP DE VIDEOPORTER COMPOST PER 1 PLACA EXTERIORS AMB 1 PULSADOR I MONITOR DE VIDEO-PORTER DIGITAL B/N AMB LEDS INDICADORS I AMB

CENTRALETA (INCLOSOS ELEMENTS AUXILIARS: OBREPORTES, ALIMENTADOR DE VIDEOPORTER I CAIXA D'ENCASTAR) MODEL SFERA MODULAR MARCA BTICINO

A — ARQUETA D'ENTRADA A L'EDIFICI DE 0.6x0.6x0.8m

CONJUNT D'ANTENES TERRESTRE, BV, FM, BIII AMB BASE DE SUBJECCIÓ

ANTENA WIFI + ENDOLL

L — LECTOR DE CONTROL D'ACCESOS

P — POLSADOR DÀVIS GENERAL

PAS CORRUGAT

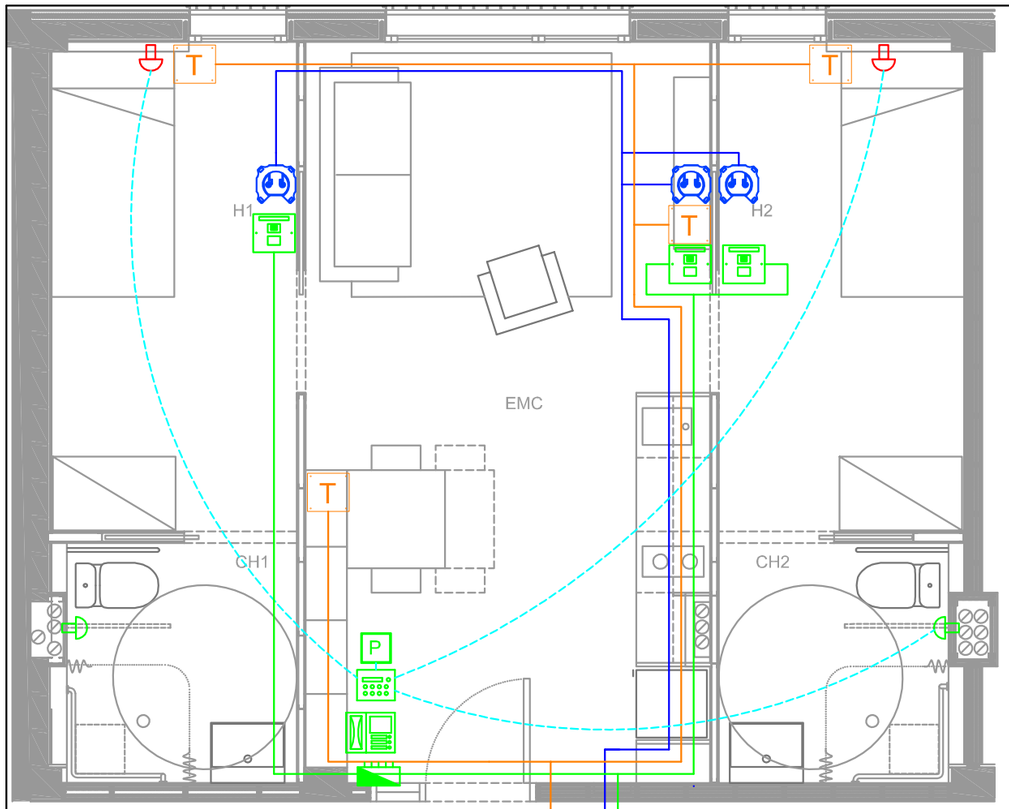
T — PRESA SENYAL TELEFONIA/ DADES

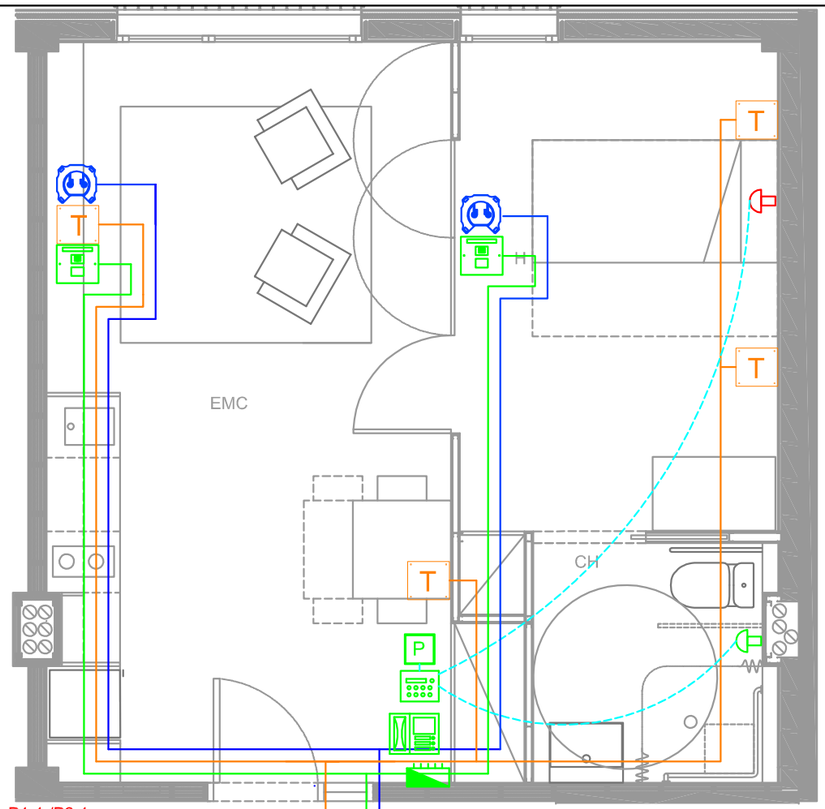
PRESA SENYAL TV-FM

PRESA DE SENYAL BANDA AMPLE

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SENYAL DÈBILS ZONES COMUNS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	01





CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE DADES/TELEFONIA DESDE RACK CATEGORIA 7

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE RTV DESDE ANTENA COAXIAL

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE PREVISIÓ COAXIAL DE BANDA AMPLE DESDE RACK

MUNTANT/BAIXANT DE LA INSTAL.LACIÓ DE SENYALS DÈBILS

A.M.C. — ARMARI AMB EQUIP DE CAPÇALERA AMB REPARTIDOR I DERIVADOR

RACK 19" — ARMARI METÀL.LIC AMB 4 PANELLS DESMONTABLES DE 80x80x120 AMB SAFATES FIXES PER MONITOR I TECLAT MODEL VSD MARCA HIMEL

CENTRAL DE TELEFONIA DIGITAL FINS A 96 PORTS I 64 TELEFONS MODEL KX-TDA 100 MARCA PANASONIC

UBICACIÓ D'ARMARI DE MÒDULS DE CONTROL

PREVISIÓ DE PULSADOR DE PERA AMB CLAVILLA D'AUTODESCONNEXIÓ

PREVISIÓ DE DISPOSITIU DE TRUCADA DE PERA GRAU D'ESTANQUEITAT IP67

PREVISIÓ D'UBICACIÓ TERMINAL D'HABITATGE DE TRUCADES AMB DISPLAY

PREVISIÓ DE CONTROL DE DISPOSITIU DE TRUCADES

EQUIP DE VIDEOPORTER COMPOST PER 1 PLACA EXTERIORS AMB 1 PULSADOR I MONITOR DE VIDEO-PORTER DIGITAL B/N AMB LEDS INDICADORS I AMB

CENTRALETA (INCLOSOS ELEMENTS AUXILIARS: OBREPORTES, ALIMENTADOR DE VIDEOPORTER I CAIXA D'ENCASTAR) MODEL SFERA MODULAR MARCA BTICINO

A — ARQUETA D'ENTRADA A L'EDIFICI DE 0.6x0.6x0.8m

CONJUNT D'ANTENES TERRESTRE, BV, FM, BIII AMB BASE DE SUBJECCIÓ

ANTENA WIFI + ENDOLL

L — LECTOR DE CONTROL D'ACCESOS

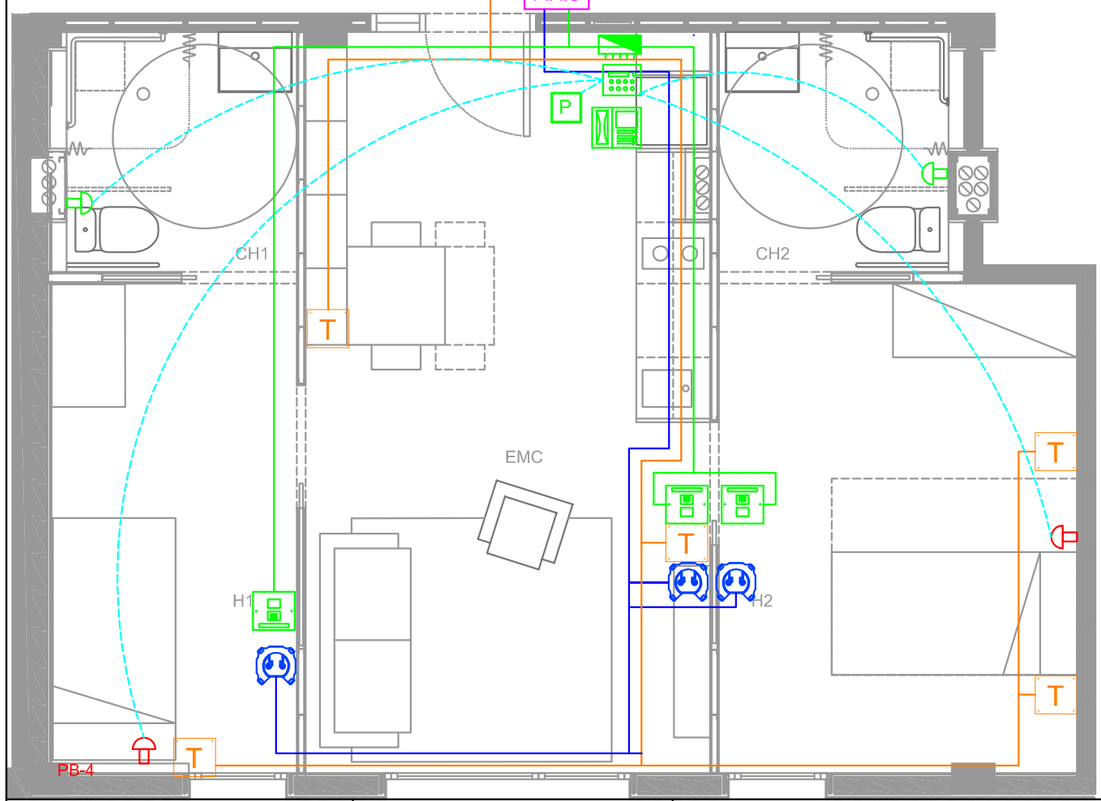
P — POLSADOR DÀVIS GENERAL

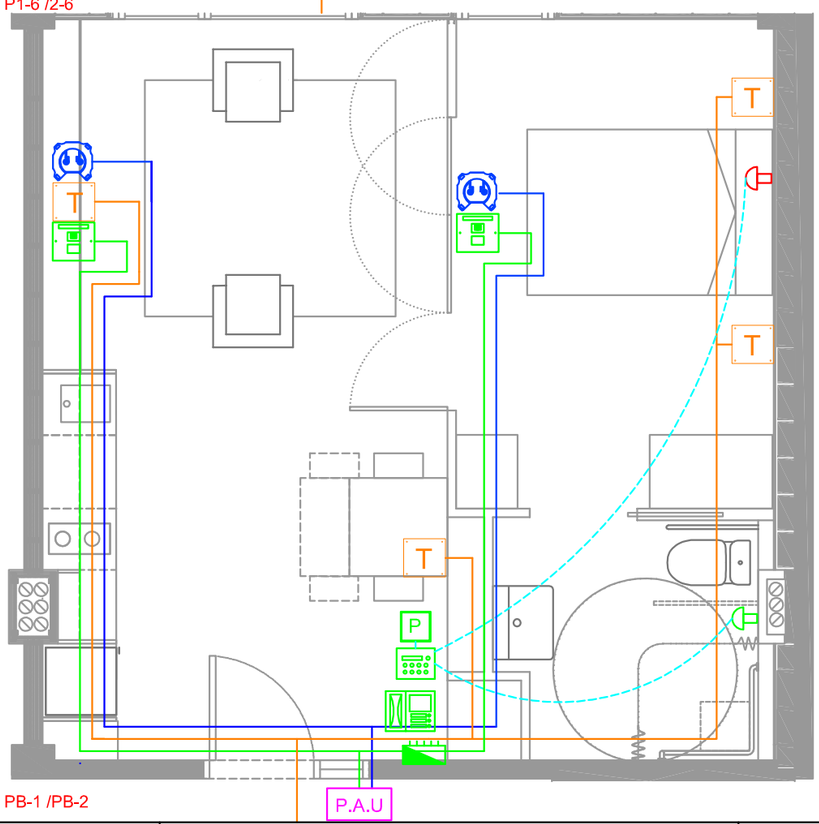
PAS CORRUGAT

T — PRESA SENYAL TELEFONIA/ DADES

PRESA SENYAL TV-FM

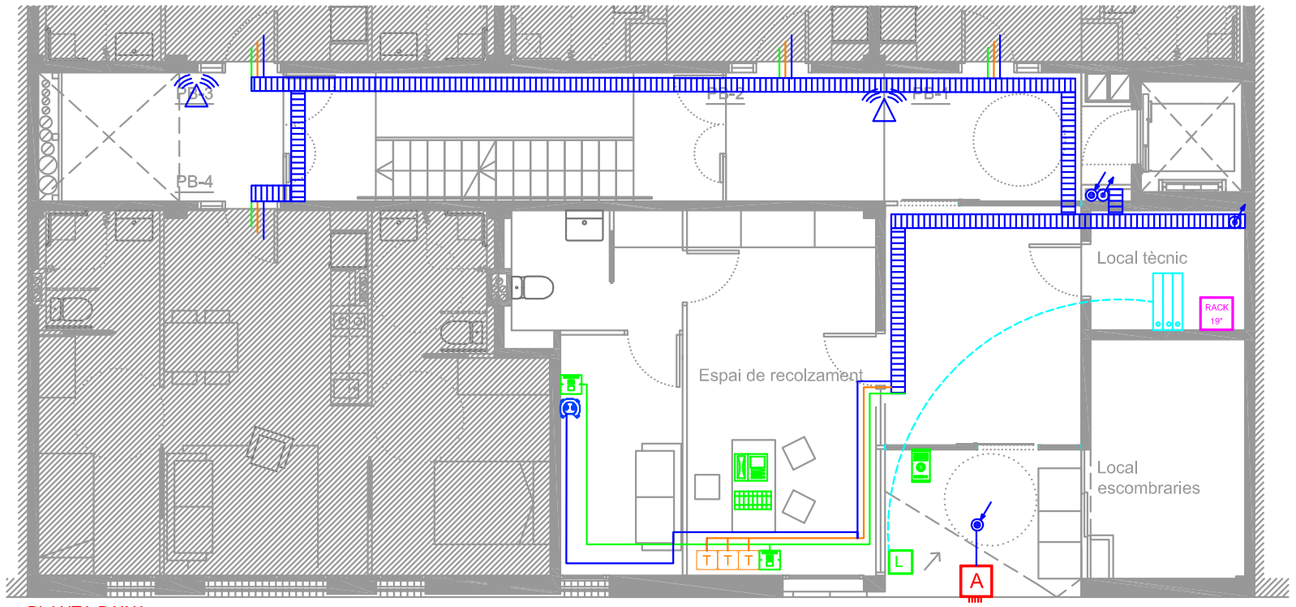
PRESA DE SENYAL BANDA AMPLE



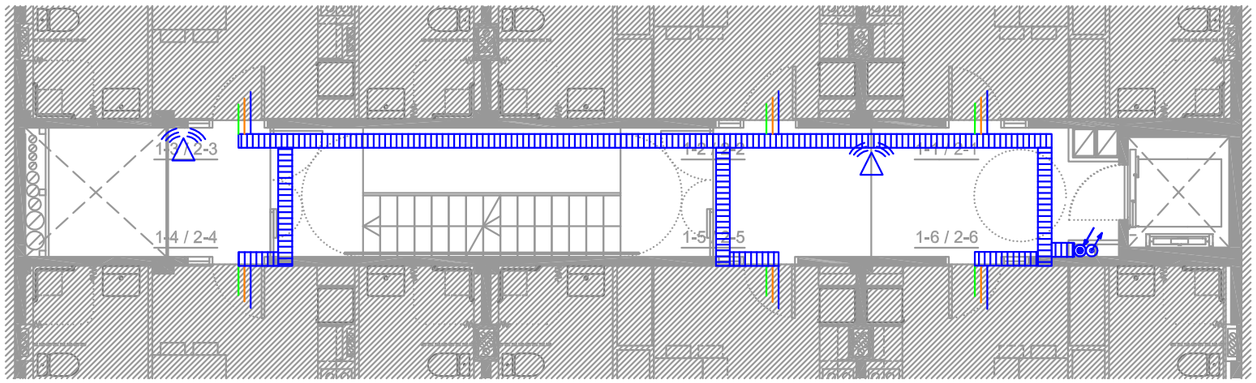


PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SENYAL DÈBIL	ESCALA: 1/50 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	02



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA I SEGONA

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE DADES/TELEFONIA DESDE RACK CATEGORIA 7

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE RTV DESDE ANTENA COAXIAL

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE PREVISIÓ COAXIAL DE BANDA AMPLE DESDE RACK MUNTANT/BAIXANT DE LA INSTAL.LACIÓ DE SENYALS DÈBILS

A.M.C. — ARMARI AMB EQUIP DE CAPÇALERA AMB REPARTIDOR I DERIVADOR

RACK 19" — ARMARI METÀL.LIC AMB 4 PANELLS DESMONTABLES DE 80x80x120 AMB SAFATES FIXES PER MONITOR I TECLAT MODEL VSD MARCA HIMEL

CENTRAL DE TELEFONIA DIGITAL FINS A 96 PORTS I 64 TELEFONS MODEL KX-TDA 100 MARCA PANASONIC

UBICACIÓ D'ARMARI DE MÒDULS DE CONTROL

PREVISIÓ DE PULSADOR DE PERA AMB CLAVILLA D'AUTODESCONNEXIÓ

PREVISIÓ DE DISPOSITIU DE TRUCADA DE PERA GRAU D'ESTANQUEITAT IP67

PREVISIÓ D'UBICACIÓ TERMINAL D'HABITATGE DE TRUCADES AMB DISPLAY

PREVISIÓ DE CONTROL DE DISPOSITIU DE TRUCADES

EQUIP DE VIDEOPORTER COMPOST PER 1 PLACA EXTERIORS AMB 1 PULSADOR I MONITOR DE VIDEO-PORTER DIGITAL B/N AMB LEDS INDICADORS I AMB

CENTRALETA (INCLOSOS ELEMENTS AUXILIARS: OBREPORTES, ALIMENTADOR DE VIDEOPORTER I CAIXA D'ENCASTAR) MODEL SFERA MODULAR MARCA BTICINO

A — ARQUETA D'ENTRADA A L'EDIFICI DE 0.6x0.6x0.8m

CONJUNT D'ANTENES TERRESTRE, BV, FM, BIII AMB BASE DE SUBJECCIÓ

ANTENA WIFI + ENDOLL

L — LECTOR DE CONTROL D'ACCESOS

P — POLSADOR DÀVIS GENERAL

PAS CORRUGAT

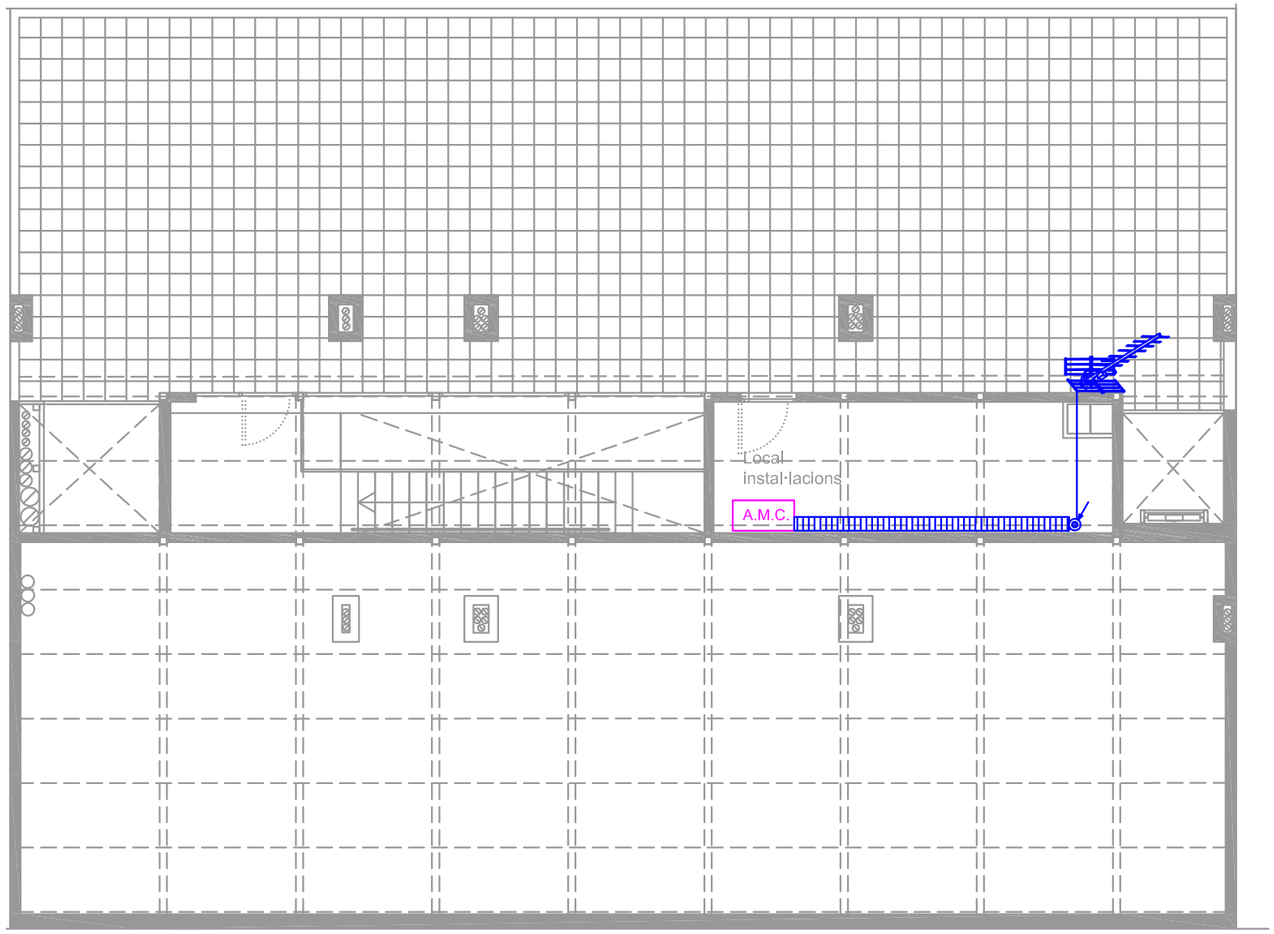
T — PRESA SENYAL TELEFONIA/ DADES

PRESA SENYAL TV-FM

PRESA DE SENYAL BANDA AMPLE

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	SENYAL DÈBILS ZONES COMUNS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	03



PLANTA COBERTA

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE DADES/TELEFONIA DESDE RACK CATEGORIA 7

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE RTV DESDE ANTENA COAXIAL

CANALITZACIÓ PER FALS SOSTRE O ENCASTAT DE ø20 mm PER AL SERVEI DE PREVISIÓ COAXIAL DE BANDA AMPLE DESDE RACK

MUNTANT/BAIXANT DE LA INSTAL.LACIÓ DE SENYALS DÈBILS

A.M.C. ARMARI AMB EQUIP DE CAPÇALERA AMB REPARTIDOR I DERIVADOR

RACK 19" ARMARI METÀL.LIC AMB 4 PANELLS DESMONTABLES DE 80x80x120 AMB SAFATES FIXES PER MONITOR I TECLAT MODEL VSD MARCA HIMEL

CENTRAL DE TELEFONIA DIGITAL FINS A 96 PORTS I 64 TELEFONS MODEL KX-TDA 100 MARCA PANASONIC

UBICACIÓ D'ARMARI DE MÒDULS DE CONTROL

PREVISIÓ DE PULSADOR DE PERA AMB CLAVILLA D'AUTODESCONNEXIÓ

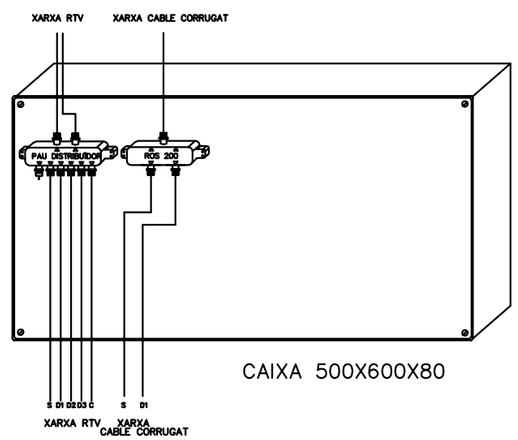
PREVISIÓ DE DISPOSITIU DE TRUCADA DE PERA GRAU D'ESTANQUEITAT IP67

PREVISIÓ D'UBICACIÓ TERMINAL D'HABITATGE DE TRUCADES AMB DISPLAY

PREVISIÓ DE CONTROL DE DISPOSITIU DE TRUCADES

EQUIP DE VIDEOPORTER COMPOST PER 1 PLACA EXTERIORS AMB 1 PULSADOR I MONITOR DE VIDEO-PORTER DIGITAL B/N AMB LEDS INDICADORS I AMB

CENTRALETA (INCLOSOS ELEMENTS AUXILIARS: OBREPORTES, ALIMENTADOR DE VIDEOPORTER I CAIXA D'ENCASTAR) MODEL SFERA MODULAR MARCA BTICINO



CAIXA 500X600X80

A ARQUETA D'ENTRADA A L'EDIFICI DE 0.6x0.6x0.8m

CONJUNT D'ANTENES TERRESTRE, BV, FM, BIII AMB BASE DE SUBJECCIÓ

ANTENA WIFI + ENDOLL

L LECTOR DE CONTROL D'ACCESOS

P POLSADOR DÀVIS GENERAL

PAS CORRUGAT

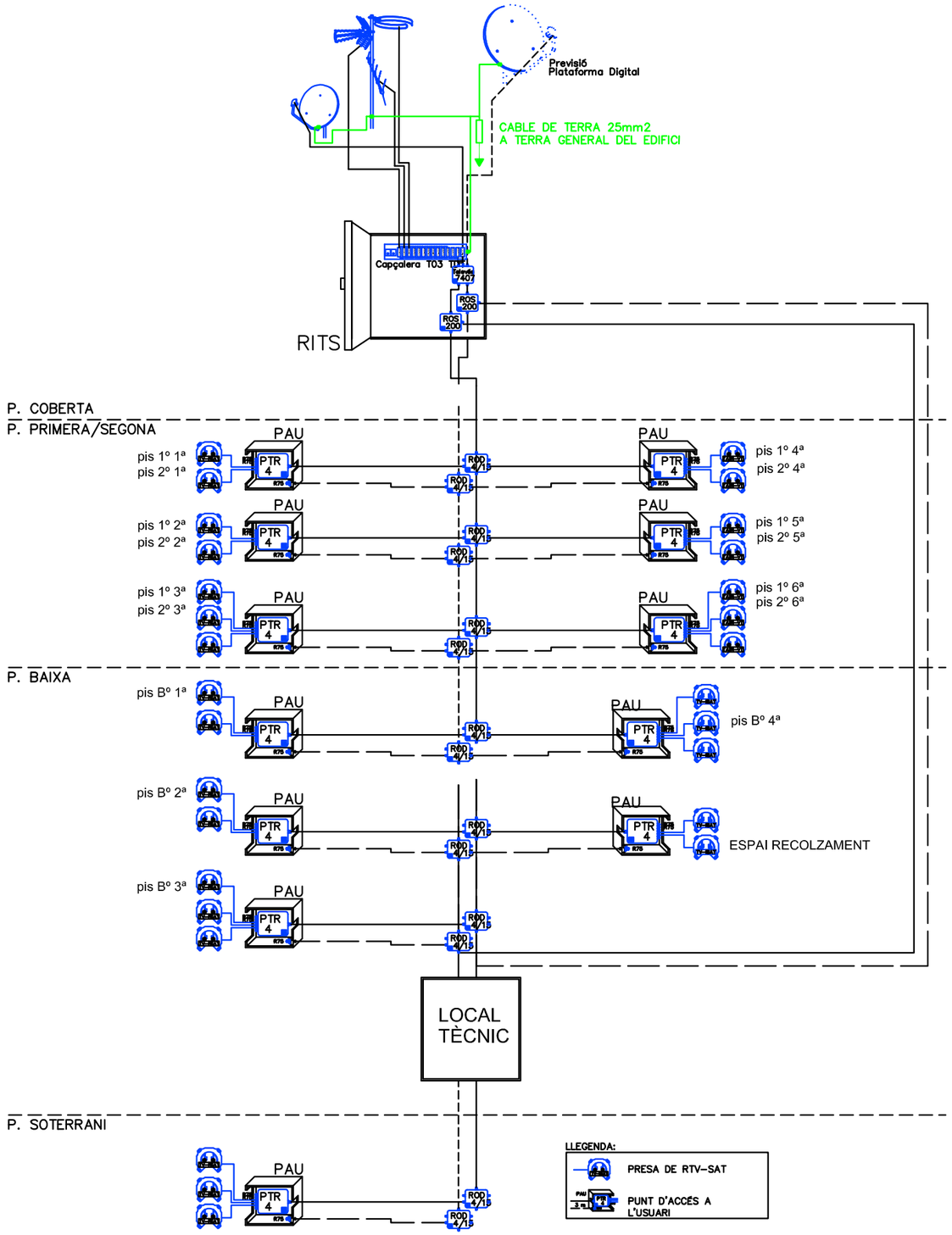
T PRESA SENYAL TELEFONIA/ DADES

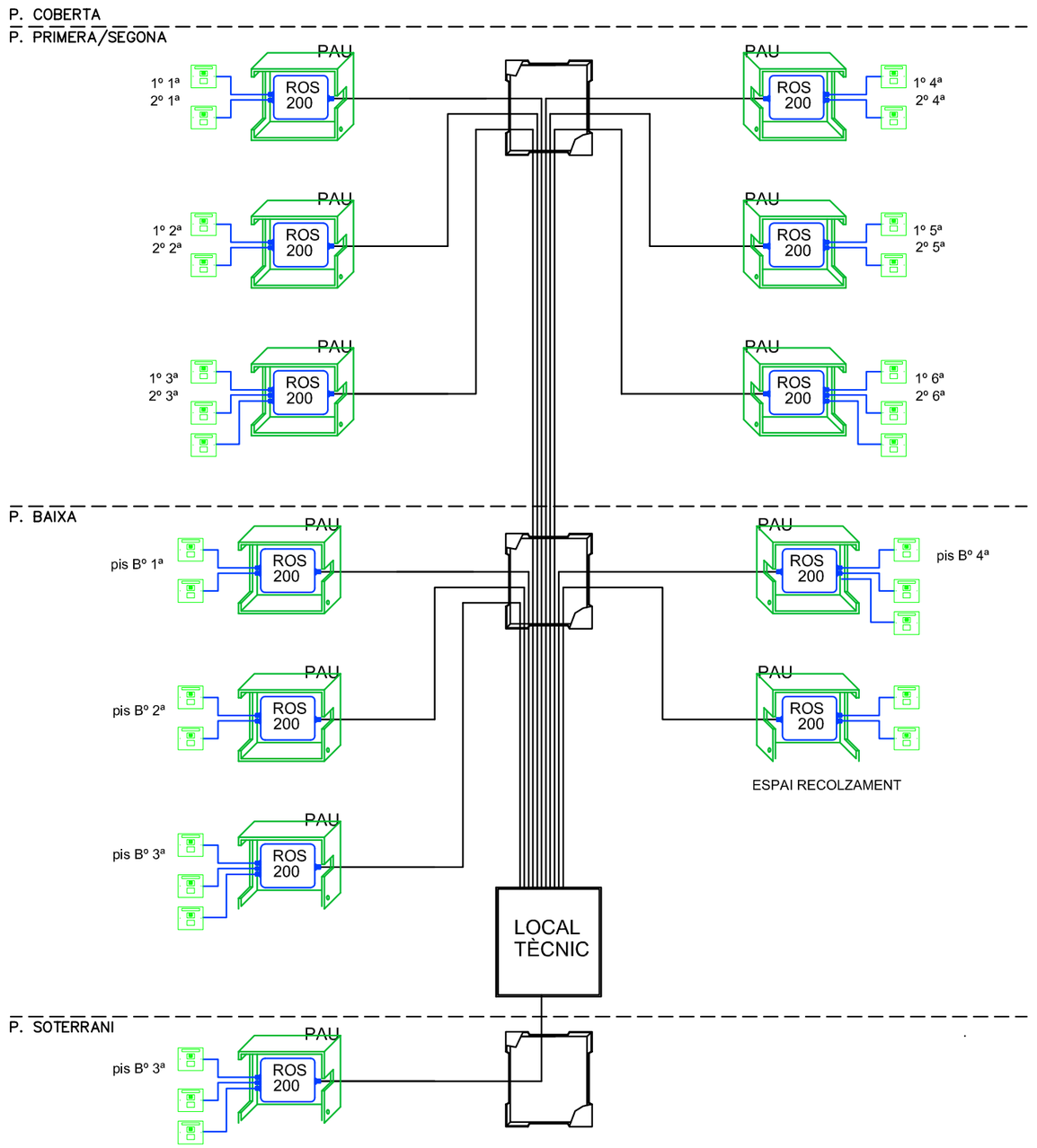
PRESA SENYAL TV-FM

PRESA DE SENYAL BANDA AMPLE

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SENYAL DÈBILS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	04





PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SENYAL DÈBILS ESQUEMES	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	05

DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

REQUERIMENTS OBLIGATORIS EN USOS RESIDENCIAL VIVENDA

BIES	NO, JA QUE NO HI HAN ESPAIS DE RISC ALT
SIST. DETECCIÓ	NO, JA QUE L'ALÇADA D'EVACUACIÓ NO EXCEDEIX ELS 50 METRES
SIST. ALARMA	NO, JA QUE L'ALÇADA D'EVACUACIÓ NO EXCEDEIX ELS 50 METRES
EXTINTORS PORT.	SI, D'EFICÀCIA 21A-113B CADA 15 METRES
EXTINCIÓ AUTOM.	NO, JA QUE LA POTENCIA EN LA CUINA NO EXCEDEIX ELS 50 KW, NO HI HA CENTRE DE TRANSFORMACIÓ I L'ALÇADA D'EVACUACIÓ ÉS INFERIOR ALS 80M
HIDRANTS EXT.	NO, JA QUE LA SUPERFICIE CONSTRUIDA NO ESTÀ ENTRE 1.000 I 10.000 M2
COLUMNA SECA	NO, JA QUE L'ALÀDA D'EVACUACIÓ NO EXCEDEIX ELS 24 METRES

CDI

CDI ANALÒGICA ALGORITMICA AMB CAPACITAT PER UN BUCLE DE 125 EQUIPS, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ COMMUTADA DE 27.2Vcc4 A, CARREGADOR DE BATERIES D'EMERGÈNCIA, MÒDUL CPU (AMB MEMÒRIA D'EVENTS NO VOLÀTIL, RELLOTGE, CONTROL COMPLERT DE FUNCIONAMENT DE TOTS ELS EQUIPS), DISPLAY GRÀFIC, TECLAT DE CONTROL, INDICADORS LLUMINOSOS I AVISADOR ACÚSTIC LOCAL, PER LA PRESENTACIÓ D'ESTATS GENERALS DE SERVEI, ALARMA, AVARIA, DESCONNEXIÓ, TEST, ALIMENTACIÓ I ESTAT DE MANIOBRES D'EVACUACIÓ. MESURES: 274x322x123mm. MODEL AE/SA-C1 MARCA AGUILERA ELECTRÒNICA

QUADRE DE CONTROL PER EVACUACIÓ DE FUMS AMB BOTELLINS DE CO2, ACCIONADOR MANUAL I CONNEXIÓ A CENTRAL DE DETECCIÓ

EXUTORI PNEUMÀTIC D'ACER GALVANITZAT AMB PANY ANTIBANDÀLIC DE SEGURETAT SEGONS UNE 12.101 ACCIONAT DES DE QUADRE DE CONTROL

EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA AMB PRESSIÓ INCORPORADA EFICÀCIA 27A-183B CARREGAT AMB 6Kg DE PRESSIÓ. COLOR VERMELL MODEL ABC REF:POLVO-6 MARCA EASI INSTAL.LAT A ARMARI DE XAPA D'ACER ACABAT GRIS RAL-7032, DE 650x240x255 AMB PORTA GRAFILADA I PANY DE RELLISCADA TERMOPLÀSTIC MODEL EVO DE LA MARCA EASI

EXTINTOR MANUAL DE CO2 AMB PRESSIÓ INCORPORADA CARREGAT AMB 5Kg REF:CO2-5 MARCA EASI INSTAL.LAT A ARMARI DE XAPA D'ACER ACABAT ARMARI DE XAPA D'ACER ACABAT VERMELL RAL-3000 DE 900x280x200 AMB PORTA STANDARD EMPOTRADA I TANCAMENT PLAIN MODEL EXTPM3 MARCA EACI

ELECTRO-IMANT PER LA RETENCIÓ DE PORTES TALLAFOCS AMB POLSADOR DE DESBLOQUEIG I ALIMENTACIÓ DE 24V.C.C

ARMARI D'EXTINCIÓ D'INCENDIS EN CONFIGURACIÓ HORITZONTAL I FORMAT REVERSIBLE. CALAIX DE 1050x720x260mm FABRICAT DE XAPA D'ACER I PINTAT DE COLOR GRIS, AMB VÀLVULA DE BOLA DE 1" AMB DESMULTIPLICADOR, MANÒMETRE, LLANÇA VARIOMATIC DE TRIPLE EFECTE, SISTEMA GUIMAN PER PRIENTACIÓ I DESLLIÇAMENT DE MANEGA SEMIRIGIDA DE 20m I ø25m VÀLVULA ANTIRETORN, POLSADOR, LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I EXTINTOR MODEL PEC DE LA MARCA EACI

POLSADOR MANUAL D'ALARMA D'AVIS PER INSTAL.LACIÓ D'INCENDIS, DE COLOR VERMELL EQUIPAT AMB MICRORRUPTOR D'ALARMA I LED, AMB TAPA DE PROTECCIÓ TRANSPARENT, PER A CONNECTAR AMB UNA CENTRAL ALGORÍTMICA. MESURES: 98x95x38 REF:AE/SA-PT MARCA AGUILERA ELECTRÒNICA

MUNTANT I BAIXANT

TRAÇAT DE CABLATGE

DETECTOR ÒPTIC DE FUM A 24V PREVIST D'EMISOR I RECEPTOR, AMB LED PER ALARMA I NIVELLS D'ALARMA PROGRAMATS DES DE LA CENTRAL, MUNTAT EN SÒCOL BLANC I PER 68m D'ALTURA MODEL AE/SA-OPI MARCA AGUILERA ELECTRÒNICA
(AMB SUPLEMENT PER A SUPERFÍCIE EN EL CAS D'INSTAL.LACIÓ NO ENCASTADA)

SIRENA ELECTRÒNICA BITONAL PER ALARMA D'INCENDIS PER INSTAL.LACIÓ EXTERIOR AMB LLUM DE XENON AMB UN NIVELL SONOR DE 110dB DE 240x180x110mm COLOR VERMELL AMB LA PARAULA "FUEGO" SERIGRAFIADA MODEL AE/V-SE MARCA AGUILERA ELECTRÒNICA

SIRENA D'ALARMA D'INCENDIS ø153mm DE COLOR VERMELL AMB LA PARAULA "FUEGO" SERIGRAFIADA PER INSTAL.LACIÓ INTERIOR DE L'EDIFICI AMB UN NIVELL SONOR DE 100dB MODEL AE/V-B6 MARCA AGUILERA ELECTRÒNICA

CAIXA DE VENTILACIÓ AXIAL AMB HELIX D' ANGLE VARIABLE PER 400ºC/2H IMMERSES MODEL CHGT/4-500-6/18

RIX REIXA D'IMPULSIÓ

RRX REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ

CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA GALVANITZADA AMB JUNTA METU I CLASSIFICACIÓ DE RESISTENCIA AL FOC E600/120 MARCA WESTAFLEX

R.01

MARCA	SCHAKO
MODEL	PA-1
CABAL D'AIRE (m3/h)	3888
MESURES (mm)	400x1533

NOTA 1 LA IL.LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA DELS ÀMBITS NO SENYALITZATSEN AQUESTS PLANOLS ESTA PREVISTA AMB ELS ELEMENTS PREVISTOS A IL.LUMINACIÓ PERÒ EQUIPATS AMB BATERIA.

NOTA 2 EN CAS D'INCENDI LA CENTRAL DONARÀ ORDRE D'ALLIBERAMENT DE TOTS ELS IMANS DE LES PORTES I COMANDARA EL PARO MARXA DELS VENTILADORS

NOTA 3 ON LES INSTAL.LACIONS CREUIN SECTORS D'INCENDIS DIFERENTS, ES GARANTIRÀ LA COMPARTIMENTACIÓ DELS SECTORS MITJANÇANT SEGELLATS DE PENETRACIONS CONTRA EL FOC O COMPORTES TALLAFOCS

NOTA 4 NOMÉS EL PERSONAL QUALIFICAT TINDRÀ ACCÈS A L'ACTIVACIÓ I ATURADA DE L'ALARMA AMB EL POLSADOR ESTABLERT.

NOTA 5 ELS ELEMENTS CONTRA INCENDIS, DISPOSARAN D'UN RÈTOL DE SENYALITZACIÓ ON S'INDICARÀ L'EXISTÈNCIA DEL MATEIX, AMB LES DIMENSIONS ESPECIFICADES SEGONS LA NORMATIVA VIGENT

NOTA 6 LA INSTAL.LACIÓ DE LES LLUMENERES D'EMERGÈNCIA I DE SENYALITZACIÓ, ES REALITZARÀ A UNA ALÇADA DES DEL TERRA COMPRESA ENTRE 2 I 2,5 m

NOTA 7 ELS POLSADORS D'ACTIVACIÓ D'ALARMA D'INCENDIS ESTARAN PROTEGITS CONTRA ACTIVACIONS IMPROCEDENTS

NOTA 8 EL DETECTOR DE FUMS ÉS AQUELL SENSIBLE A LES PARTÍCULES DERIVADES DE LA COMBUSTIÓ I/O PIRÒLISIS SOSPESES EN L'ATMOSFERA
ELS IÓNICS DETECTEN LES CORRENTS D'IONITZACIÓ EN EL INTERIOR DEL DETECTOR ELS ÒPTICS DETECTEN MODIFICACIONS EN LA ABSORCIÓ O LA DIFUSIÓ DE RADIACIÓ DE L'ESPECTRE ELECTROMAGNÉTIC

NOTA 9 ELS EXTINTORS, S'INSTAL.LARAN A UNA ALÇADA MÀXIMA D'1,7 m DEL TERRA. AMB ELS ANCORATGES CORRESPONENTS, SUBMINISTRATS PEL FABRICANT.

NOTA 10 EL DETECTOR DE CALOR ÉS AQUELL SENSIBLE A UN INCREMENT DE TEMPERATURA ES COL.LOCARAN SEMPRE TERMOVELOCIMÈTRICS

NOTA 11 EL DETECTOR DE FLAMA ÉS AQUELL SENSIBLE A LA RADIACIÓ EMESA PER LES FLAMES DEL FOC

NOTA 12 ELS ELEMENTS CONTRA INCENDIS, DISPOSARAN D'UN RÈTOL DE SENYALITZACIÓ ON S'INDICARÀ L'EXISTÈNCIA DEL MATEIX, AMB LES ESPECIFICACIONS SEGONS LA NORMATIVA VIGENT

NOTA 13 ELS EXTINTORS, S'INSTAL.LARAN A UNA ALÇADA MÀXIMA D'1,7 M DEL TERRA AMB ELS ANCORATGES CORRESPONENTS, SUBMINISTRATS PEL FABRICANT

DETECTORS DE FUMS (ÒPTICS I IÓNICS)

NOTA 1 ENTRE ELS DETECTORS I ELS MURS O BIGUES LA DISTÀNCIA MÍNIMA SERÀ DE 50 cm EXCEPTUANT ELS PASSADISSOS, CONDUCTES I PARTS SIMILARS DE L'EDIFICI DE MENYS DE 1m D'AMPLADA

NOTA 2 QUAN ES TRACTI DE CONDUCTES D'AIRE CONDICIONAT I ALTRES ELEMENTS ELS QUALS ESTIGUIN A UNA DISTÀNCIA DEL SOSTRE INFERIOR O IGUAL A 15 cm. LA DISTÀNCIA DEL DETECTOR A AQUESTS ELEMENTS SERÀ COM A MÍNIM DE 50 cm.

NOTA 3 ELS DETECTORS HAURAN D'ESTAR LLIURES DE QUALSEVOL OBSTACLE EN UNA ZONA DE 50 cm AL SEU VOLTANT

DETECTORS DE FUMS (ÒPTICS I IÓNICS)

NOTA 4 ENTRE ELS DETECTORS I ELS MURS O BIGUES LA DISTÀNCIA MÍNIMA SERÀ DE 50 cm EXCEPTUANT ELS PASSADISSOS, CONDUCTES I PARTS SIMILARS DE L'EDIFICI DE MENYS DE 1m D'AMPLADA

NOTA 5 ELS DETECTORS NO S'HAN D'INSTAL.LAR EN AQUELLS LLOCS A ON LA TEMPERATURA AMBIENT POGUI AUGMENTAR PER SOBRE ELS 50ºC.

NOTA 6 NO ES MUNTARAN DETECTORS (QUE NO SIGUIN ÒPTICS) A MENYS DE 50 cm DE QUALSEVOL MUR O ENVÀ.

DETECTORS DE FUMS (ÒPTICS I IÓNICS)

NOTA 7 QUAN ELS LOCALS ESTIGUIN DIVIDITS EN SECCIONS MIJANÇANT MURS, ENVANS O PRESTATGES QUE ARRIBIN A MENYS DE 30 cm DEL SOSTRE, LES DIVISIONS ES CONSIDERARAN COM SI ARRIBESIN AL SOSTRE.

SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIES

NOTA 1 ES DISPOSARAN PICTOGRAMES DE SENYALITZACIÓ TANT PER ALS EQUIPS D'EXTINCIÓ I AVÍS D'INCENDI (EXTINTORS, BIES I POLSADORS) COM PER LES INDICACIONS D'EVACUACIÓ (SORTIDA, DIRECCIÓ CAP A LA SORTIDA I ESCALES D'EVACUACIÓ)

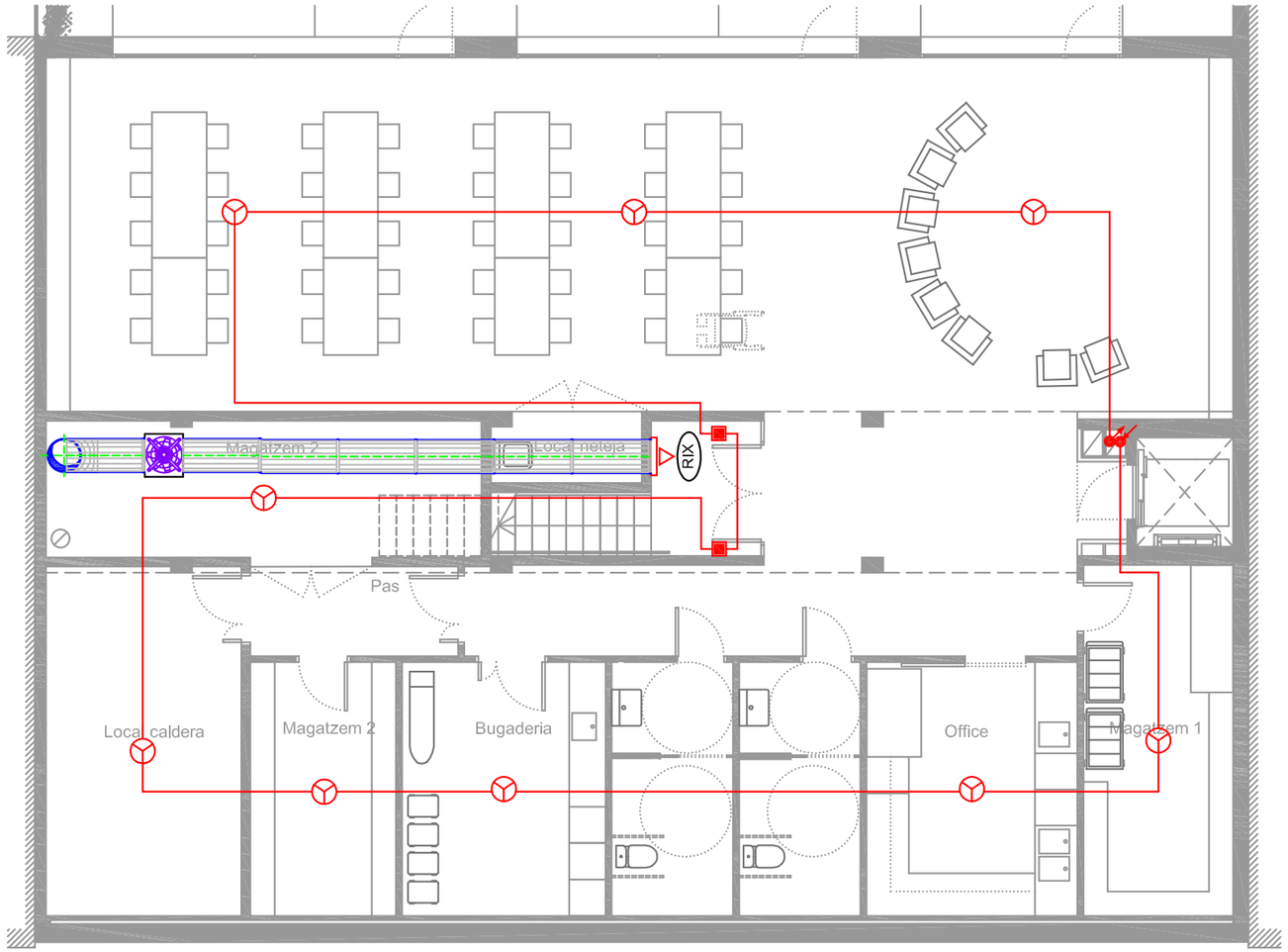
LES DIMENSIONS DE LES SENYALS SÓN:
- -210x210 mm QUAN LA DISTÀNCIA D'OBSERVACIÓ DE LA SENYAL NO EXCEDEIXI DE 10 m
- -420x420 mm QUAN LA DISTÀNCIA D'OBSERVACIÓ ESTIGUI COMPRESA ENTRE 10 I 20 m
- -594x594 mm QUAN LA DISTÀNCIA D'OBSERVACIÓ ESTIGUI COMPRESA ENTRE 20 I 30 m

ELS RETOLS DE SENYALITZACIÓ COMPLIRAN AMB LA NORMATIVA UNE 23.032

NOTA 2 ES DISPOSARAN BLOCS AUTÒNOMS D'EMERGÈNCIA DISTRIBUÏTS PER TOTES LES ZONES I PLANTES

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	INCENDIS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	00

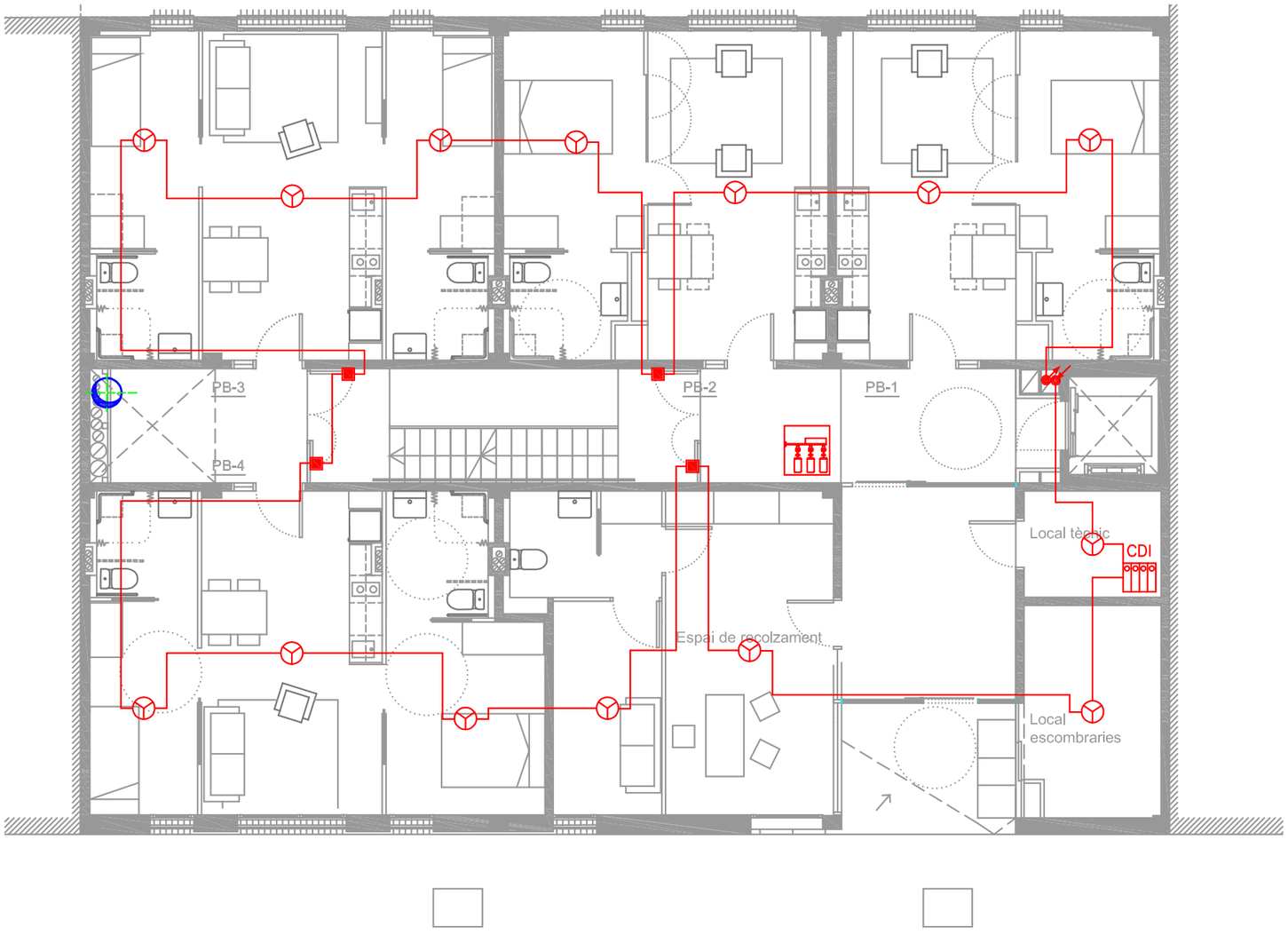


CÀLCUL DEL VENTILADOR DE SOBREPRESSIÓ D'UNA VIA D'EVACUACIÓ		
Dades:		
Nom de la via d'evacuació.	Sortida PS	
Superfície de la porta	2,16	m2
Resultat:		
Cabdal del ventilador:	**3.888**	m3/h
Pressió del ventilador:	**entre 20 i 80**	Pa

TRAM	CABAL (m3/sg)	CABAL (m3/h)	LONGITUT (m)	VELOCITAT MAXIMA (m/sg)	PERDUA MAXIMA (mm.c.d.a./ m)	RELACIO A/B màxima	CANTELL MAXIM (mm)	DIAMETRE (mm)	BASE (mm)	CANTELL (mm)
Sobrepressió escale										
AP. 01	1,08	3.888	0,00	7,00	0,30	3,0	300	**450**	**550**	**300**

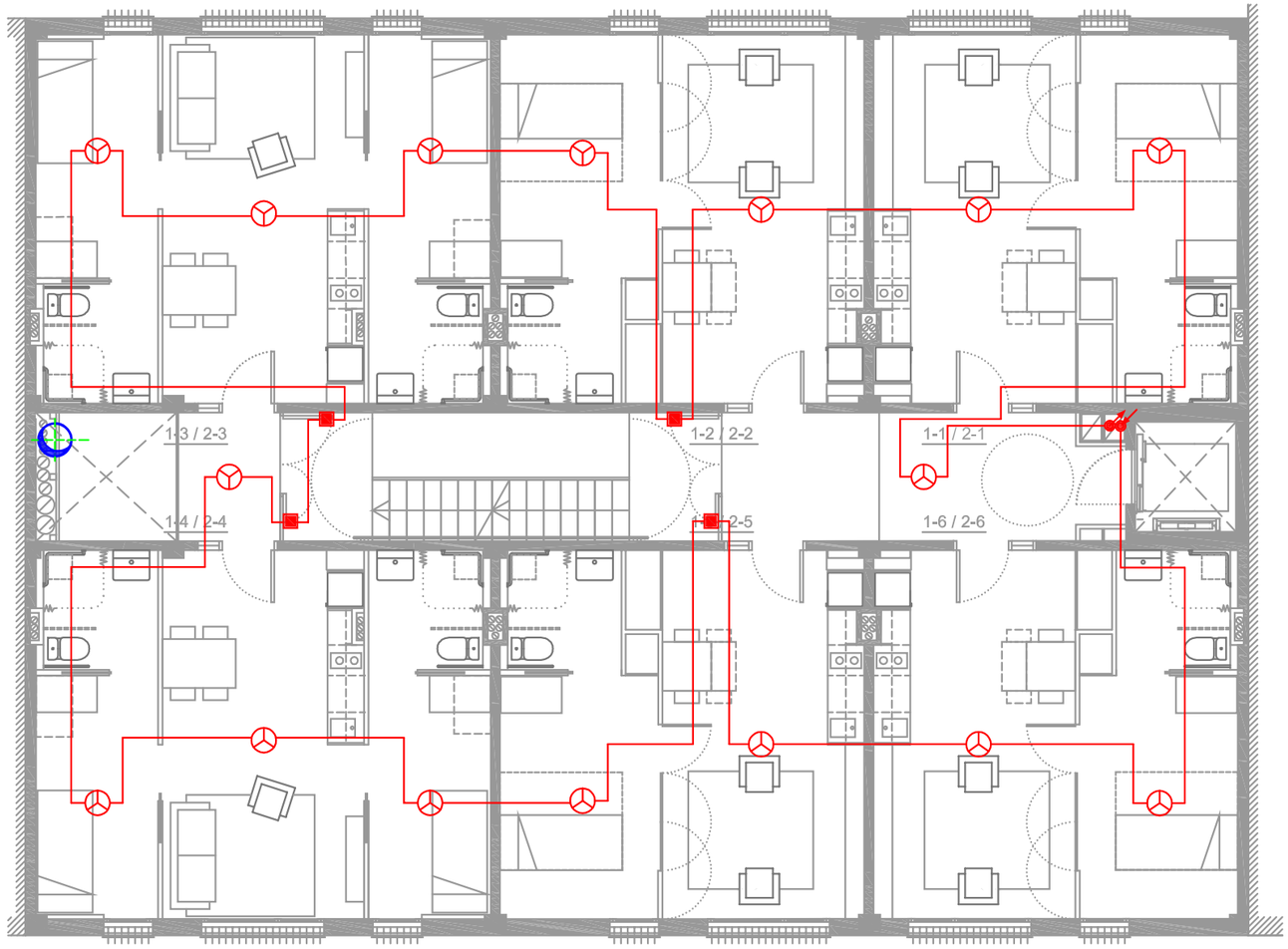
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	INCENDIS PLANTA SOTERRANI	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	02



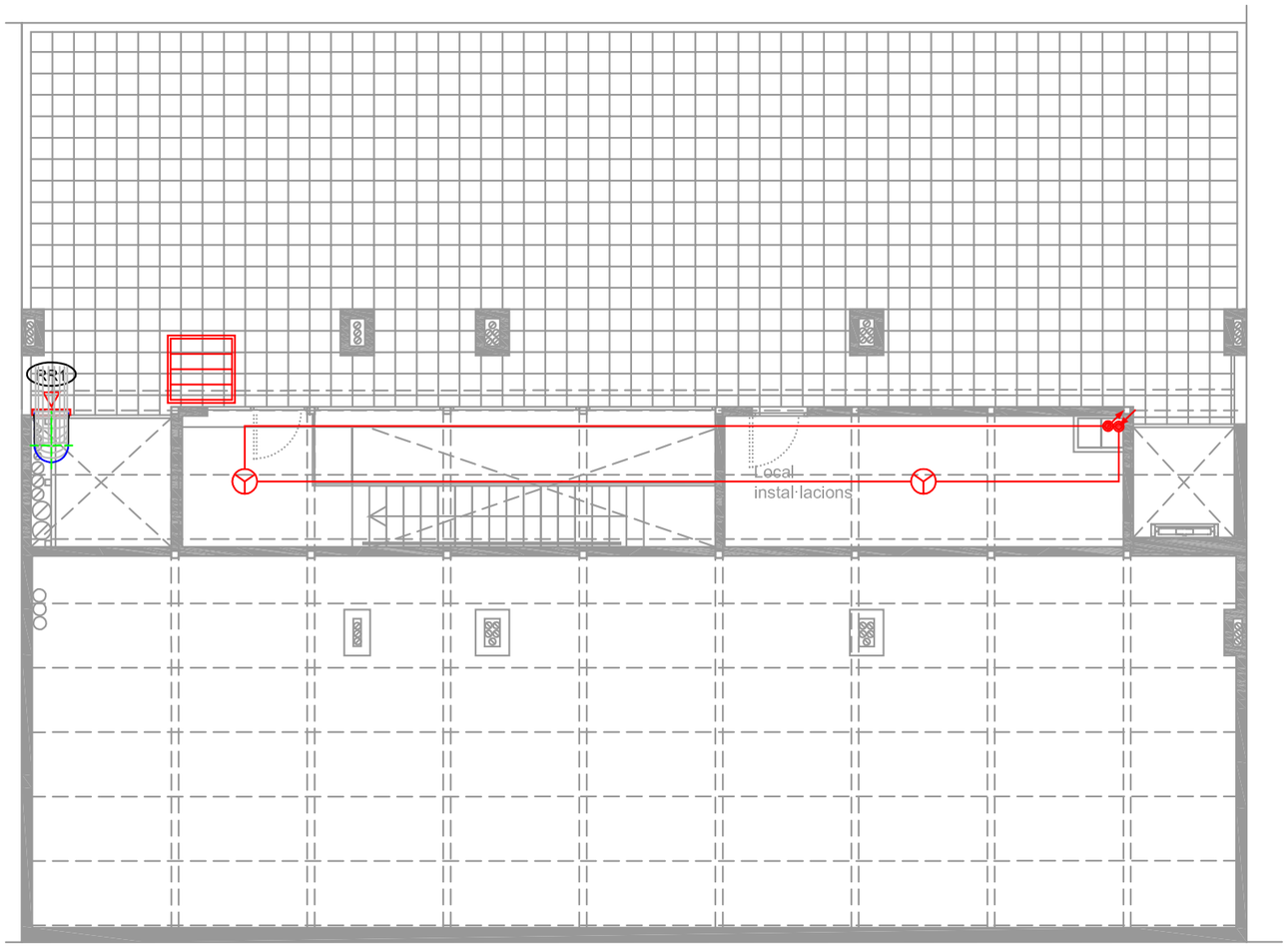
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: INCENDIS PLANTA BAIXA	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	03



PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: INCENDIS PLANTA PRIMERA I SEGONA	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	04



PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: INCENDIS PLANTA COBERTA	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	05

DISTRIBUCIÓ DE DETECTORS

HABITATGE TARADELL

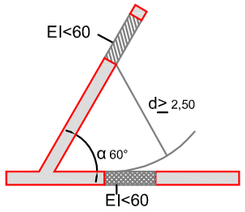
Nom de la sala	Tipus de detector	Superfície del local (m2)	Pendent del sostre (º)	Alçada del local (m)	Superfície vigilada (S v) (m2)	Classe del detector Tèrmic	Separación màxima (S max) (m)	Distància màxima (D max) (m)	Distància mínima entre l'element sensible al fum del detector i el sostre (mm)	Distància màxima entre l'element sensible al fum del detector i el sostre (mm)
P. SOTERRANI										
MAGATZEM 1	de fum	14	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
MAGATZEM 2	de fum	10	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
MAGATZEM 3	de fum	16	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
OFFICE	de fum	15	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
BUGADERIA	de fum	13	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
SALA CALDERA	de fum	19	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
P. BAIXA										
LOCAL ESCOMBRARIES	de fum	10	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
LOCAL TECNIC	de fum	5	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
ESPAI RECOLZAMENT	de fum	33	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
PB-1	de fum	36	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
PB-2	de fum	36	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
PB-3	de fum	44	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
PB-4	de fum	49	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
P.PRIMERA I SEGONA										
1-1 /2-1	de fum	36	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
1-2/2-2	de fum	36	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
1-3/2-3	de fum	44	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
1-4/2-4	de fum	44	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
1-5/2-5	de fum	36	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
1-6/2-6	de fum	36	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200
P.COBERTA										
LOCAL INSTAL.LACIONS	de fum	14	0	2,6	80		11,4	7,02	30	200

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

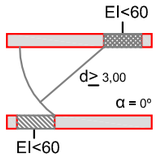
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: INCENDIS CÀLCULS	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	06

DETALLS FAÇANES

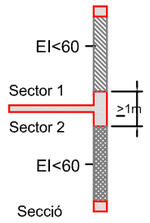
α	0º	45º	60º	90º	135º	180º
d(m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50



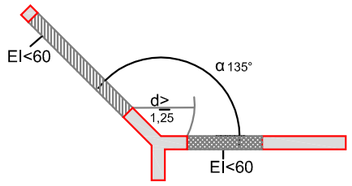
FAÇANES A 60º



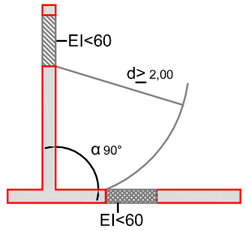
FAÇANES ENFRONTADES



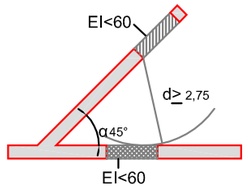
ENCONTRE FORJAT-FAÇANA



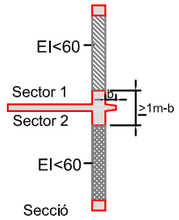
FAÇANES A 135º



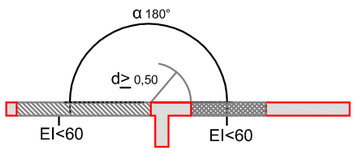
FAÇANES A 90º



FAÇANES A 45º

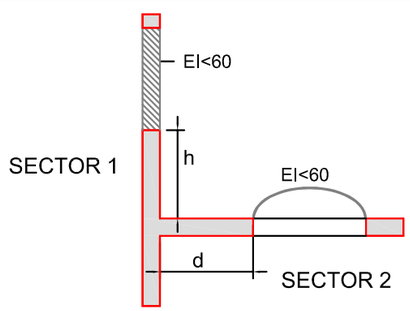


ENCONTRE FORJAT-FAÇANA AMB VOLADIU

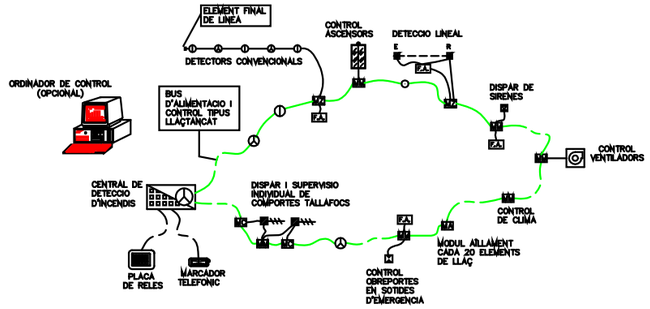


FAÇANES A 180º

DETALLS COBERTES	d(m)	h(m)
	0	5,00
	0,50	4,00
	0,75	3,50
	1,00	3,00
	1,25	2,50
	1,50	2,00
	1,75	1,50
	2,00	1,00
	≥ 2,50	0



UNIÓ COBERTA-FAÇANA



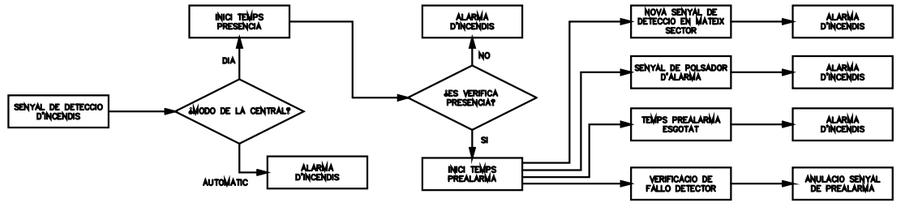
LLEGENDA		
SÍMBOLOGIA	DESCRIPCION	NOTAS
Φ	DETECTOR OPTIC DE FUMS	AMB ZOCOL DE DETECCIO INDIVIDUAL
Θ	DETECTOR TERMOVELOCIMETRIC	AMB ZOCOL DE DETECCIO INDIVIDUAL
E R	DETECTOR LINEAL DE FUMS (E= EMISOR - R= RECEPTOR)	
O	POLSADOR MANUAL D'ALARMA	IDENTIFICACIO INDIVIDUAL
	SIRENA ELECTRONICA D'ALARMA	
	ELECTROIMANT	
	MODUL DE COMANDAMENT	AMB DIRECCIONAMENT INDIVIDUAL
	MODUL DE CONTROL (ENTRADA) .	AMB DIRECCIONAMENT INDIVIDUAL
	MODUL D'AILLAMENT	AMB DIRECCIONAMENT INDIVIDUAL
	MODUL DE ZONA	AMB DIRECCIONAMENT INDIVIDUAL
FA	FONT D'ALIMENTACIO 24 V. AMB BATERIES	

ACTUACIONS DE LA CENTRAL DE DETECCIO D'INCENDIS

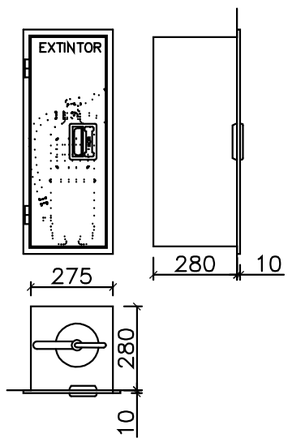
QUAN ES DETECTA UNA ALARMA DE DETECCIO D'INCENDIS ES REALITZARAN LES SEGÜENTS ACTUACIONS:

-SENYALITZACIO A LA CENTRAL D'INCENDIS DE LES COMPORTES DEL SECTOR ON ES PRODUEIX L'ALARMA MITJANÇANT MODULS DE CONTROL, PER A EFECTUAR EL TANCAMENT DE LES COMPORTES TALLAFOCS.
-PARADA DE LES UNITATS DE CLIMATITZACIO QUE IMPULSAN AIRE AL SECTOR AFECTAT PER L'ALARMA
-TANCAMENT DE LES PORTES DE SECTORITZACIO QUE DELIMITEN EL SECTOR.
-DESBLOQUEIG DELS OBREPORTES DE SEGURETAT EN LES SORTIDES D'EMERGENCIA
-ENVIAMENT DE LA SENYAL D'INCENDIS AL CONTROLADOR DELS ASCENSORS.
-EN ZPAUCAMENT: PARADA DELS VENTILADORS DE IMPULSIO I POSADA EN MARXA DELS VENTILADORS D'EXTRACCIO.
-COMUNICACIO AL SISTEMA DE GESTIO DEL SECTOR AFECTAT.

PROTOCOL D'ACTUACIO EN CAS D'INCENDIS



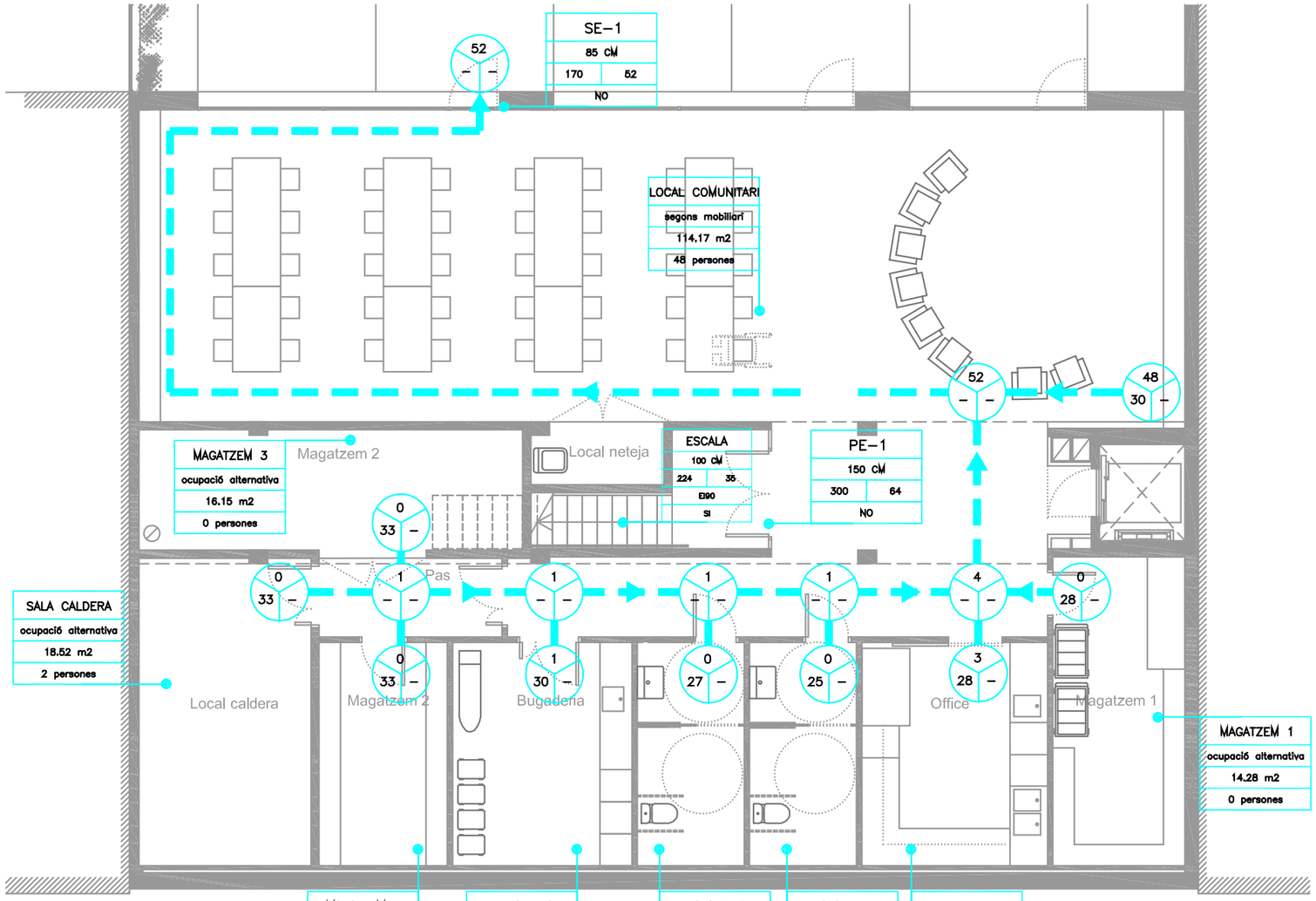
ESQUEMA DE PRINCIPI DE DETECCIO D'INCENDIS



DETALL ARMARI EXTINTOR

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	INCENDIS DETALLS	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	07



REGORREGUT D'EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA INDICANT LA DISTÀNCIA DE L'ORIGEN D'EVACUACIÓ FINS LA SORTIDA MÉS PROPERA

A. OCUPACIÓ MÀXIMA DE PERSONES DEL'ESPAI DETERMINAT EN CAS D'EMERGÈNCIA.

B. DISTÀNCIA FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA.

C. LONGITUD DEL RECORREGUT D'EVACUACIÓ FINS A UN RECORREGUT ALTERNATIU.

NOTA 1 LA COL.LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS SERÀ REPLANTEJADA EN OBRA

NOTA 2 TOTES LES PORTES D'EVACUACIÓ TINDRAN UNA AMPLADA DE 80 CM

PORTES, SORTIDES I PASSADISOS

SE, SP, ...
000 CM
CCC / EEE
SI/NO

SE : SORTIDA EDIFICI
SP : SORTIDA PLANTA
PE : PORTA EVACUACIÓ
PA : PASSADÍS

000 CM : AMPLADA DE LA PORTA

CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES

EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES EN CAS D'HIPOTESI MES DESFAVORABLE DE SORTIDA BLOQUEJADA

SI/NO : BARRA HORITZONTAL D'EMPENTA

NOTA : PORTES RF AMB MIRILLA

OCUPACIONS

ZONA
DDD
SSS
OCU

ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD : DENSITAT D'OCUPACIÓ
SSS : SUPERFICIE DE LA ZONA
OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA

NOTA : ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OCUPACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCUPACIÓ NUL.LA

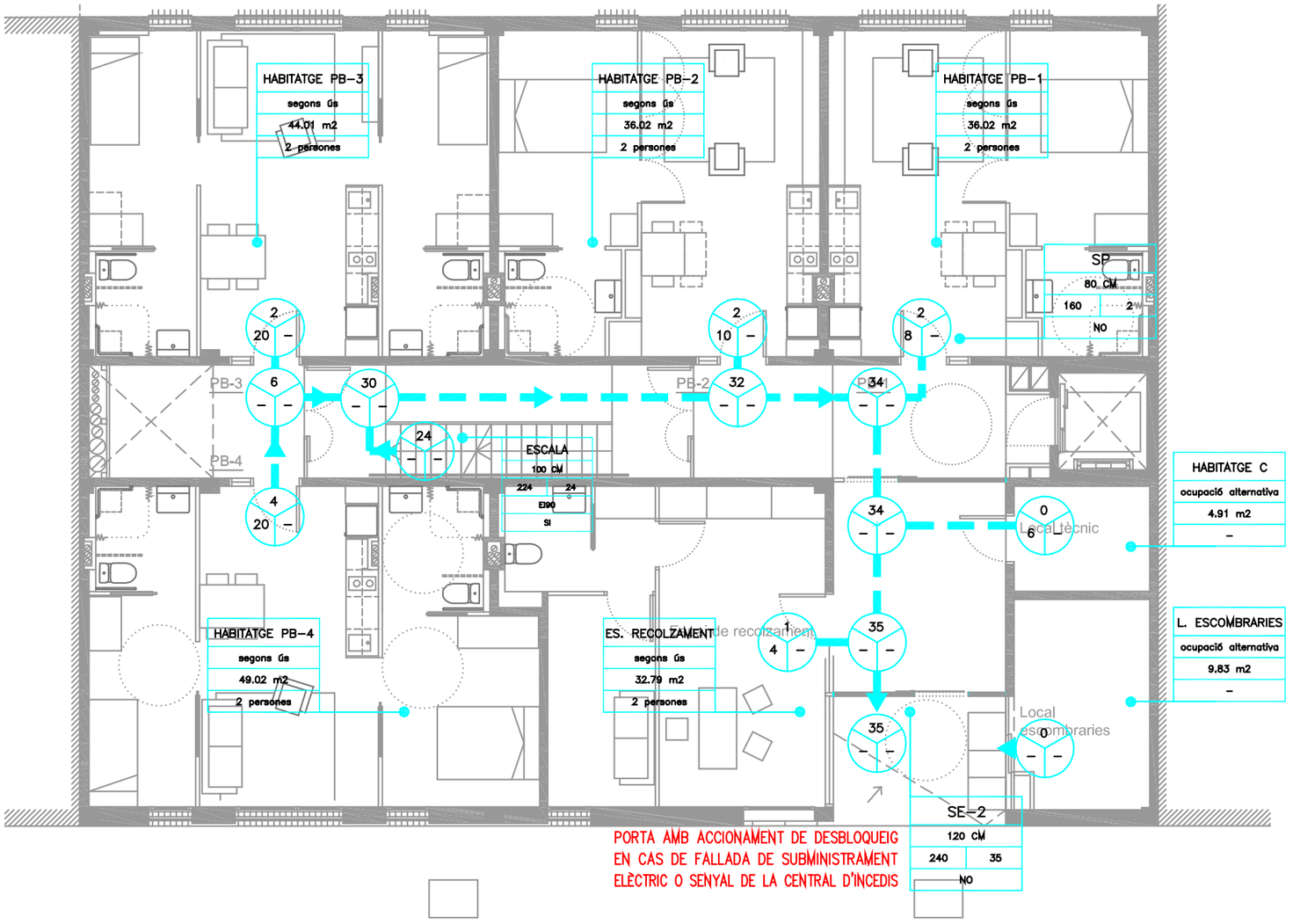
ESCALES

ESCALA
000 CM
EEE / RRR
EI000
SI/NO

ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
SI/NO : ESCALA PROTEGIDA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: EVACUACIÓ PLANTA SOTERRANI	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	01



REGORREGUT D'EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA INDICANT LA DISTÀNCIA DE L'ORIGEN D'EVACUACIÓ FINS LA SORTIDA MÉS PROPERA

A. OCUPACIÓ MÀXIMA DE PERSONES DEL'ESPAI DETERMINAT EN CAS D'EMERGÈNCIA.

B. DISTÀNCIA FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA.

C. LONGITUD DEL RECORREGUT D'EVACUACIÓ FINS A UN RECORREGUT ALTERNATIU.

NOTA 1 LA COL.LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS SERÀ REPLANTEJADA EN OBRA

NOTA 2 TOTES LES PORTES D'EVACUACIÓ TINDRAN UNA AMPLADA DE 80 CM

PORTES, SORTIDES I PASSADISOS

SE, SP, ...
000 CM
CCC / EEE
SI/NO

SE : SORTIDA EDIFICI
SP : SORTIDA PLANTA
PE : PORTA EVACUACIÓ
PA : PASSADÍS

000 CM : AMPLADA DE LA PORTA

CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES

EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES EN CAS D'HIPOTESI MES DESFAVORABLE DE SORTIDA BLOQUEJADA

SI/NO : BARRA HORITZONTAL D'EMPENTA

NOTA : PORTES RF AMB MIRILLA

OCUPACIONS

ZONA
DDD
SSS
OCU

ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD : DENSITAT D'OCUPACIÓ
SSS : SUPERFICIE DE LA ZONA
OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA

NOTA : ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OCUPACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCUPACIÓ NUL.LA

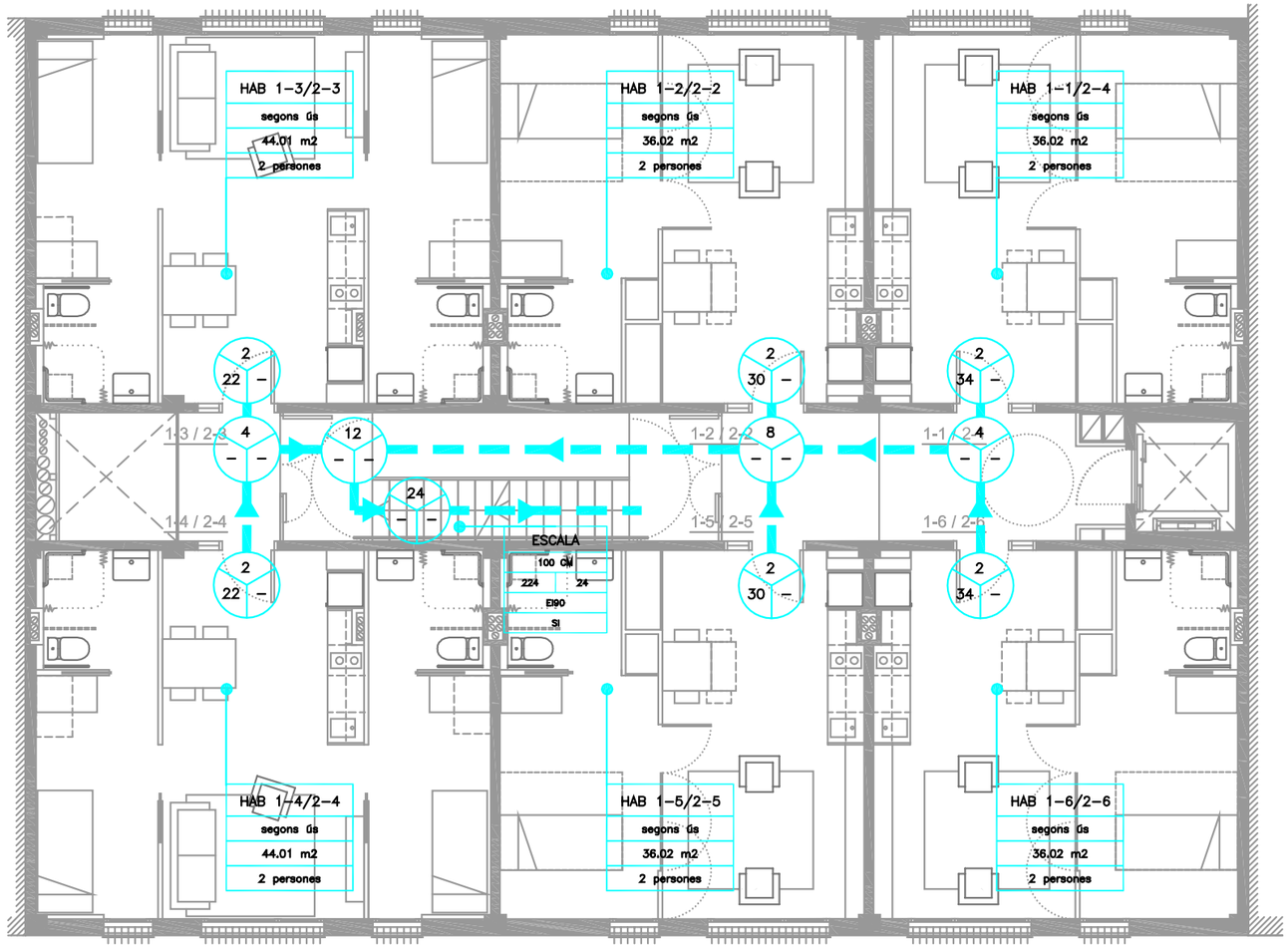
ESCALES

ESCALA
000 CM
EEE / RRR
EI000
SI/NO

ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
SI/NO : ESCALA PROTEGIDA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	EVACUACIÓ PLANTA BAIXA	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	02



REGORREGUT D'EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA INDICANT LA DISTÀNCIA DE L'ORIGEN D'EVACUACIÓ FINS LA SORTIDA MÉS PROPERA

A. OCUPACIÓ MÀXIMA DE PERSONES DEL'ESPAI DETERMINAT EN CAS D'EMERGÈNCIA.

B. DISTÀNCIA FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA.

C. LONGITUD DEL RECORREGUT D'EVACUACIÓ FINS A UN RECORREGUT ALTERNATIU.

NOTA 1 LA COL.LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS SERÀ REPLANTEJADA EN OBRA

NOTA 2 TOTES LES PORTES D'EVACUACIÓ TINDRAN UNA AMPLADA DE 80 CM

PORTES, SORTIDES I PASSADISOS

SE, SP, ...
000 CM
CCC / EEE
SI/NO

SE : SORTIDA EDIFICI
SP : SORTIDA PLANTA
PE : PORTA EVACUACIÓ
PA : PASSADÍS

000 CM : AMPLADA DE LA PORTA

CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES

EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES EN CAS D'HIPOTESI MES DESFAVORABLE DE SORTIDA BLOQUEJADA

SI/NO : BARRA HORITZONTAL D'EMPENTA

NOTA : PORTES RF AMB MIRILLA

OCUPACIONS

ZONA
DDD
SSS
OCU

ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD : DENSITAT D'OCUPACIÓ
SSS : SUPERFICIE DE LA ZONA
OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA

NOTA : ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OCUPACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCUPACIÓ NUL.LA

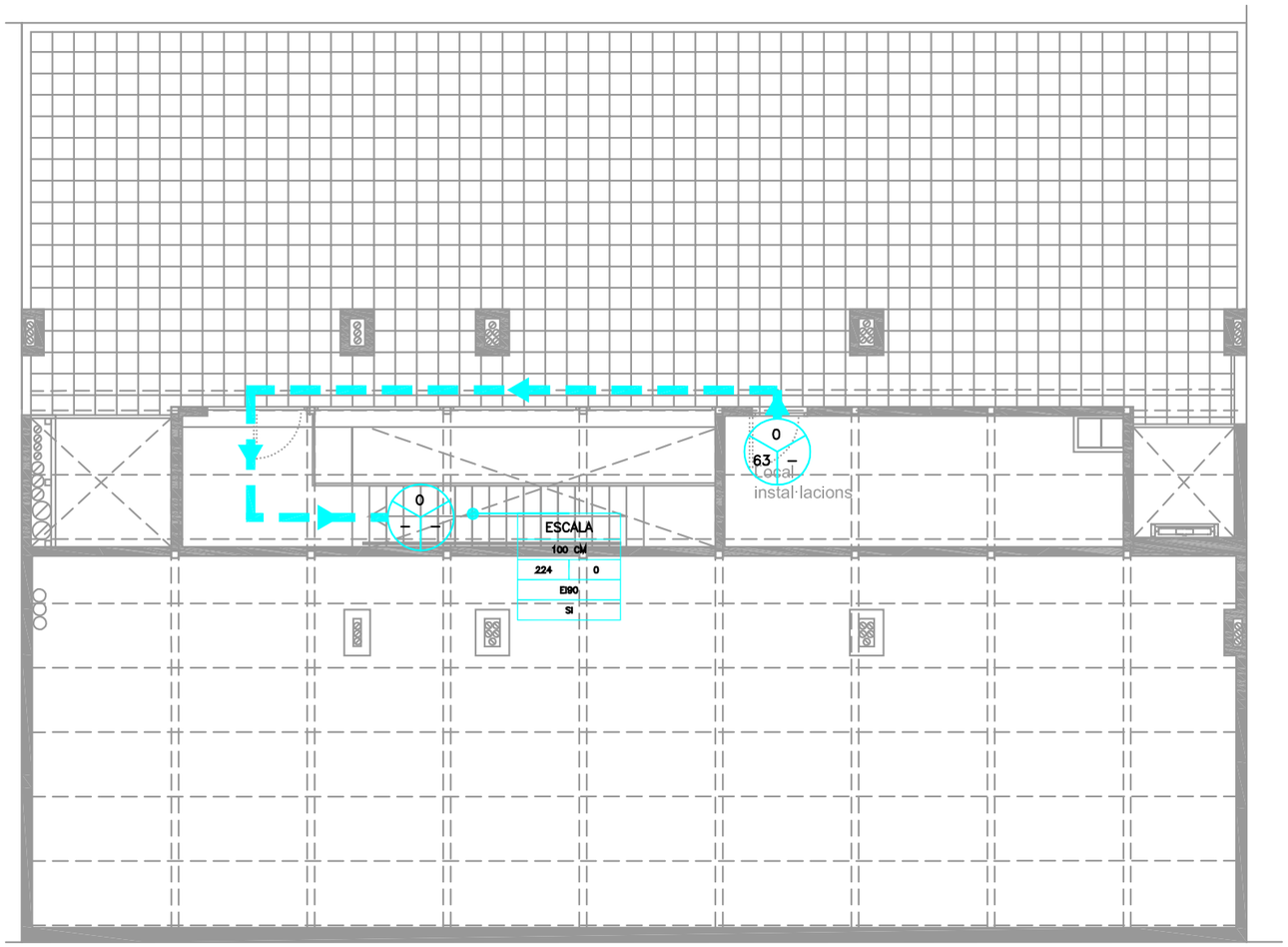
ESCALES

ESCALA
000 CM
EEE / RRR
EI000
SI/NO

ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
SI/NO : ESCALA PROTEGIDA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: EVACUACIÓ PLANTA PRIMERA I SEGONA	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	03



REGORREGUT D'EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA INDICANT LA DISTÀNCIA DE L'ORIGEN D'EVACUACIÓ FINS LA SORTIDA MÉS PROPERA

A. OCUPACIÓ MÀXIMA DE PERSONES DEL'ESPAI DETERMINAT EN CAS D'EMERGÈNCIA.

B. DISTÀNCIA FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA.

C. LONGITUD DEL RECORREGUT D'EVACUACIÓ FINS A UN RECORREGUT ALTERNATIU.

NOTA 1 LA COL.LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS SERÀ REPLANTEJADA EN OBRA

NOTA 2 TOTES LES PORTES D'EVACUACIÓ TINDRAN UNA AMPLADA DE 80 CM

PORTES, SORTIDES I PASSADISOS

SE, SP, ...
000 CM
CCC / EEE
SI/NO

SE : SORTIDA EDIFICI
SP : SORTIDA PLANTA
PE : PORTA EVACUACIÓ
PA : PASSADÍS

000 CM : AMPLADA DE LA PORTA

CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES

EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES EN CAS D'HIPOTESI MES DESFAVORABLE DE SORTIDA BLOQUEJADA

SI/NO : BARRA HORITZONTAL D'EMPENTA

NOTA : PORTES RF AMB MIRILLA

OCUPACIONS

ZONA
DDD
SSS
OCU

ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD : DENSITAT D'OCUPACIÓ
SSS : SUPERFICIE DE LA ZONA
OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA

NOTA : ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OCUPACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCUPACIÓ NUL.LA

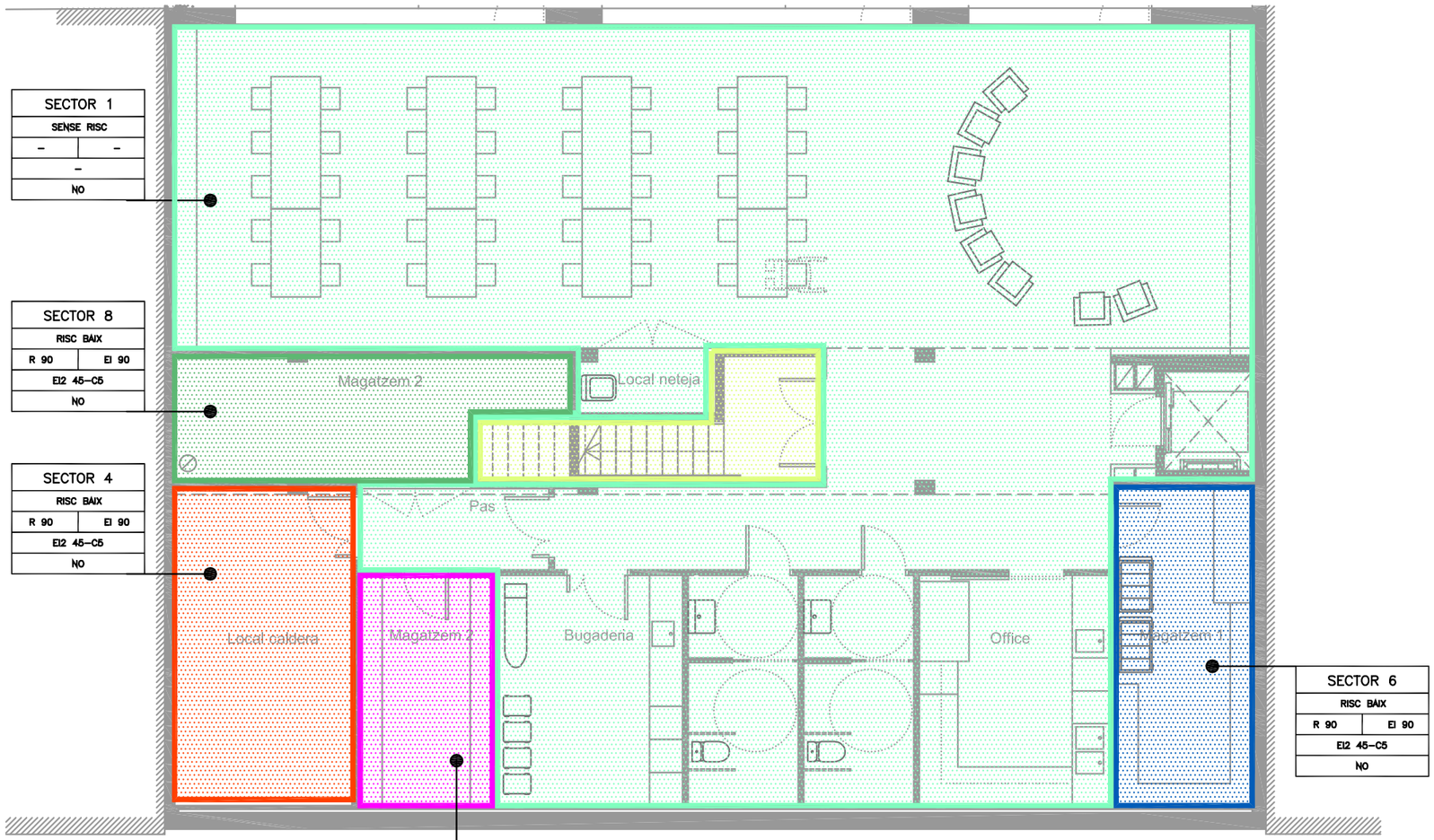
ESCALES

ESCALA
000 CM
EEE / RRR
EI000
SI/NO

ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
SI/NO : ESCALA PROTEGIDA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: EVACUACIÓ PLANTA SOTERRANI	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	04



SECTOR 1	
SENSE RISC	
–	–
–	
NO	

SECTOR 8	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45–C5	
NO	

SECTOR 4	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45–C5	
NO	

SECTOR 6	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45–C5	
NO	

SECTOR 5	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45–C5	
NO	

SECTORS D'INCENDIS

SECTOR	
RISC ESPECIAL, ...	
R 000	EI 000
EI2 00–C5	
SI/NO	

SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI

RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI

R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT

EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES

EI2 00–C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI

SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA

LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO

SUPERFICIES DELS SECTORS D'INCENDIS

SECTOR 00 : 50.94 m2

SECTOR 01 : 8885.28 m2

SECTOR 02 : 9.83 m2

SECTOR 03 : 4.91 m2

SECTOR 04 : 26.00 m2

SECTOR 05 : 10.03 m2

SECTOR 06 : 14.28 m2

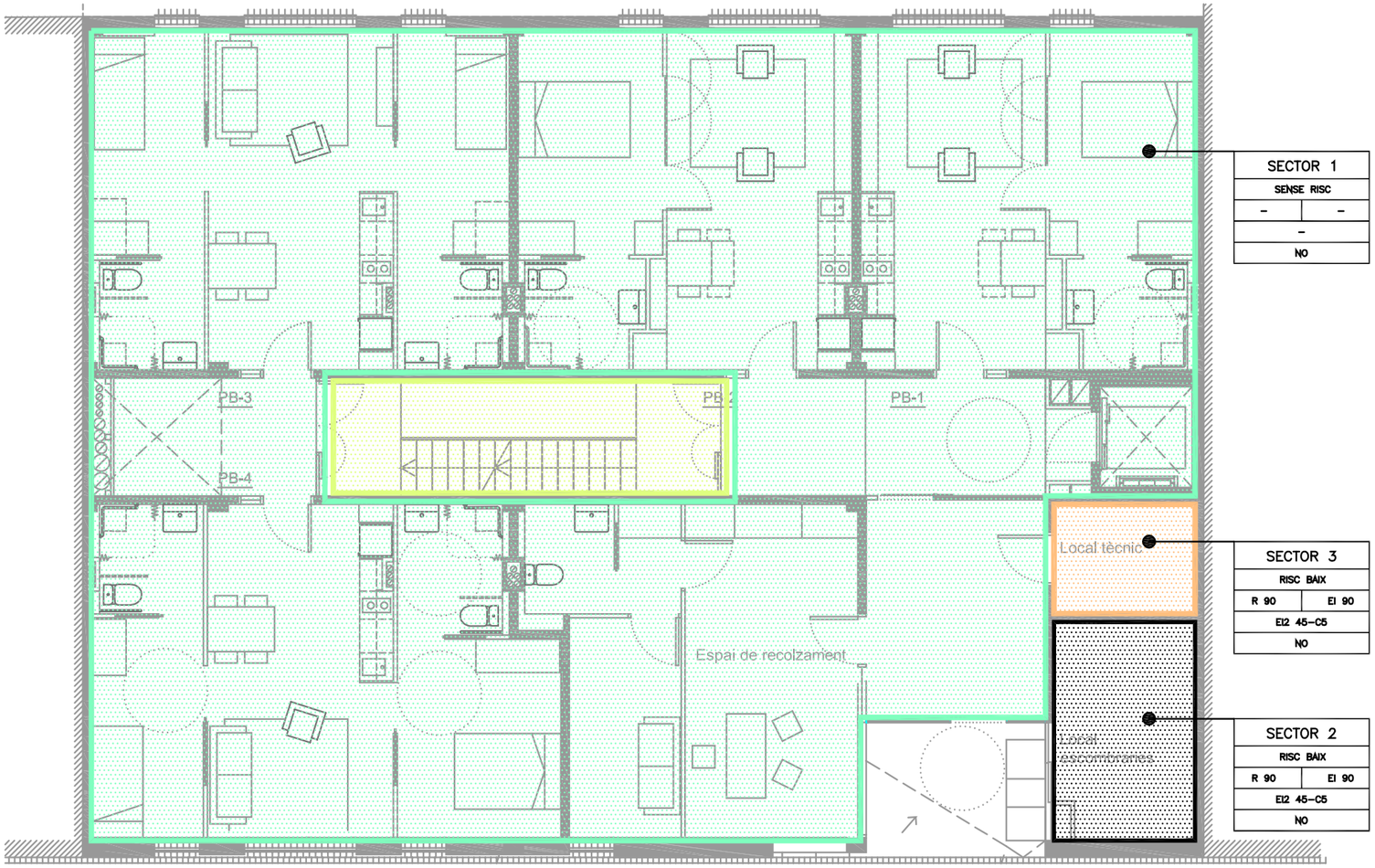
SECTOR 07 : 13.91 m2

SECTOR 08 : 13.91 m2

SUPERFICIE CONSTRUIDA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SECTORITZACIÓ PLANTA SOTERRANI	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	01



SECTORS D'INCENDIS

SECTOR	
RISC ESPECIAL, ...	
R 000	EI 000
EI2 00-C5	
SI/NO	

SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI

RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI

R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT

EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES

EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI

SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA

LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO

SUPERFICIES DELS SECTORS D'INCENDIS

SECTOR 00 : 50.94 m2

SECTOR 01 : 8885.28 m2

SECTOR 02 : 9.83 m2

SECTOR 03 : 4.91 m2

SECTOR 04 : 26.00 m2

SECTOR 05 : 10.03 m2

SECTOR 06 : 14.28 m2

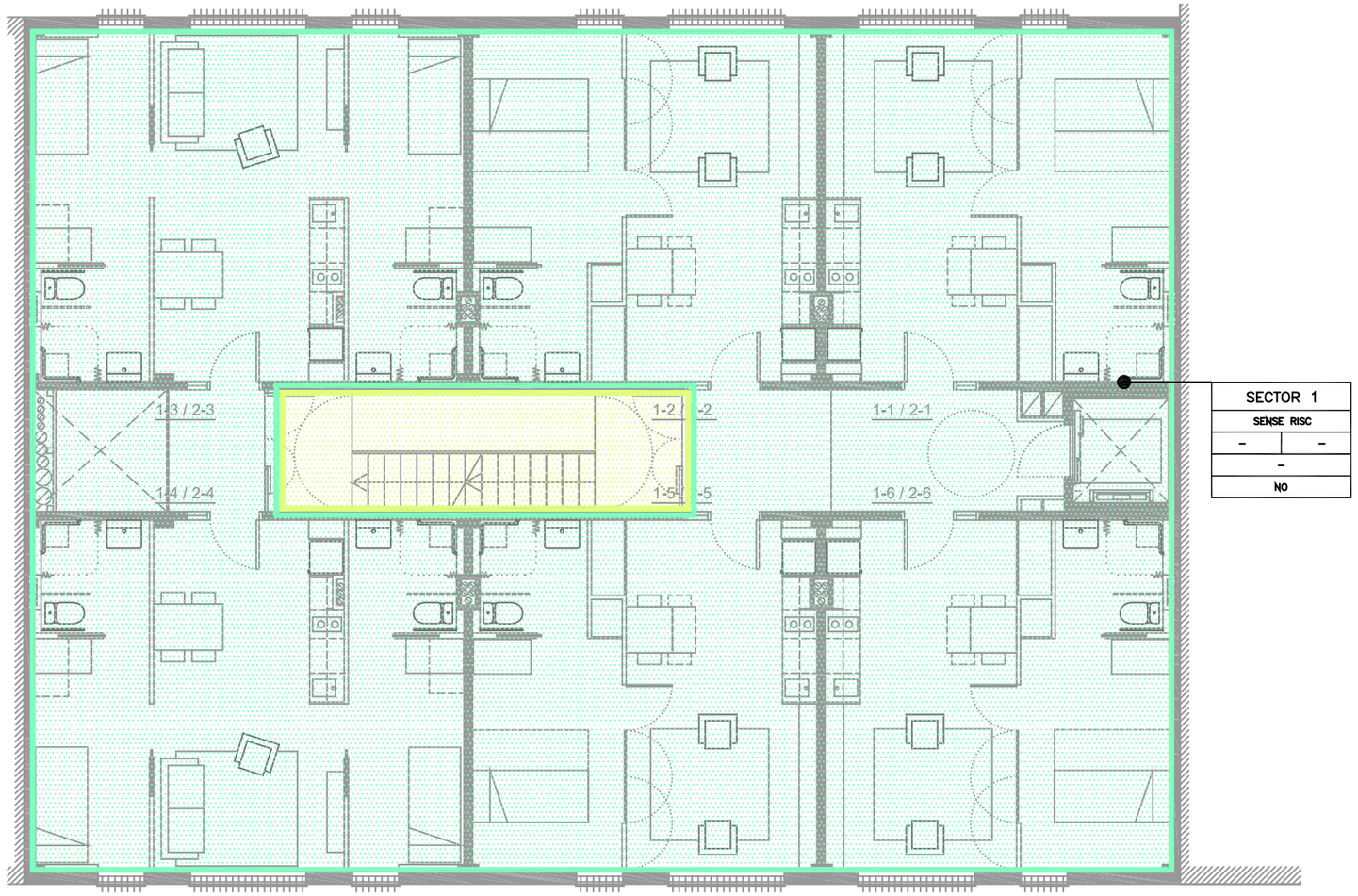
SECTOR 07 : 13.91 m2

SECTOR 08 : 13.91 m2

SUPERFICIE CONSTRUIDA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SECTORITZACIÓ PLANTA BAIXA	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	02



SECTOR 1	
SENSE RISC	
–	–
–	
NO	

SECTORS D'INCENDIS

SECTOR	
RISC ESPECIAL, ...	
R 000	EI 000
EI2 00-C5	
SI/NO	

SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI

RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI

R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT

EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES

EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI

SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA

LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO

SUPERFICIES DELS SECTORS D'INCENDIS

SECTOR 00 : 50.94 m2

SECTOR 01 : 8885.28 m2

SECTOR 02 : 9.83 m2

SECTOR 03 : 4.91 m2

SECTOR 04 : 26.00 m2

SECTOR 05 : 10.03 m2

SECTOR 06 : 14.28 m2

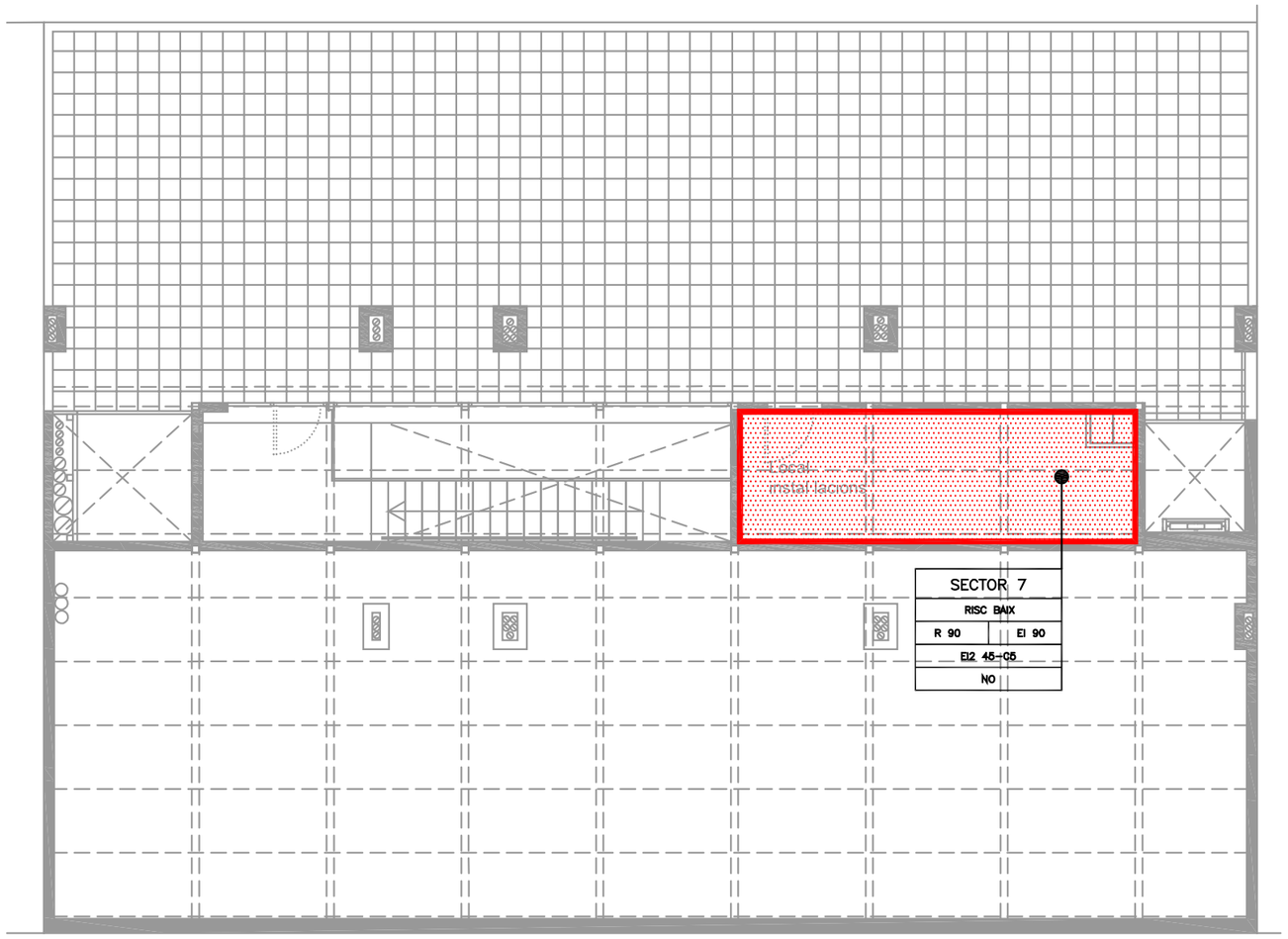
SECTOR 07 : 13.91 m2

SECTOR 08 : 13.91 m2

SUPERFICIE CONSTRUIDA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	SECTORITZACIÓ PLANTA PRIMERA I SEGONA	1/100 (dinA3)	MARÇ 2018	03



SECTORS D'INCENDIS

SECTOR	
RISC ESPECIAL, ...	
R 000	EI 000
EI2 00-C5	
SI/NO	

SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI

RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI

R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT

EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES

EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI

SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA

LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO

SUPERFICIES DELS SECTORS D'INCENDIS

SECTOR 00 : 50.94 m2

SECTOR 01 : 8885.28 m2

SECTOR 02 : 9.83 m2

SECTOR 03 : 4.91 m2

SECTOR 04 : 26.00 m2

SECTOR 05 : 10.03 m2

SECTOR 06 : 14.28 m2

SECTOR 07 : 13.91 m2

SECTOR 08 : 13.91 m2

SUPERFICIE CONSTRUIDA

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D´INSTAL·LACIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SECTORITZACIÓ PLANTA PRIMERA I SEGONA	ESCALA: 1/100 (dinA3)	DATA: MARÇ 2018	04

III PLEC DE CONDICIONS

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331020,B033R500,B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:

  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Cloruns expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de

realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig 'Los Ángeles' UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que

garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de 'Los Ángeles' (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 - GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521200,B0521100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió 'adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado'
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496

- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o

Caracteristica: Adherència,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calçs:
  - Mètode de referència: <= 20
  - Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calçs: <= 2%

Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60ºC: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.
Els assaigs de recepció han de ser els següents:
- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.
Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2103,B05A2203.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C,B064300J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del	Contingut mínim de

granulat(mm)	ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego

de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960B,B065960A,B065710B,B065910C,B065760B,B065C76C,B065C36C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el

tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades

següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06L - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR LLEUGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06L318B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó lleuger estructural (HLE), formigó de cel·la tancada, on s'ha substituït el granulat de pes convencional per granulat lleuger, de forma parcial, substituint només la fracció de granulat gruixut o totalment, substituint també la fracció de granulat fi, amb una densitat compresa entre 1.200 i 2.000 kg/m3, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
Queden exclosos els formigons cel·lulars de curat estàndard i curat d'autoclau

CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A:
- T: Indicatiu que serà HML per al formigó lleuger en massa, HAL per al formigó lleuger armat i HPL per al formigó lleuger pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
  - HML = 15,20,25,30,35,40,45,50
  - HAL-HPL = 25,30,35,40,45,50
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

Amb anterioritat a l'inici del formigonament es realitzaran assaigs previs com a mètode de validació de la dosificació.
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Tipus de granulats lleugers :
- Naturals: argiles, pissarres, esquist expandits, pedra pòmez, etc..
- Artificials: granulats sintètics a patir de cendres volants

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

La classe resistent ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.b).
- Formigó en massa: >= 15-20 N/mm2
- Formigó armat: >= 25 N/mm2
- Formigó pretesat: >= 25 N/mm2

Classes d'exposició:
No es recomana la utilització de formigons lleugers estructurals elaborats amb granulat lleuger per a la classe d'exposició E
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

Es fixa com a màxim el límit superior d'assentament de la consistència fluida, encara que s'utilitzin additius superplastificants.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a

mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N

pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN   >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NMA2C,B06NLA1C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Identificació del ciment, additius i addicions emprats
  - Identificació del lloc de subministrament
  - Identificació del camió que transporta el formigó
  - Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0711010,B0710250,B0711020,B071P000,B0710180,B0715000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2

- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)

- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B073 - MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0731773,B0731773K8WE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.

CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR

Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm

Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm

Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir

La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el

tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els reials Decrets 1630 /1992 de 29 de desembre 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris:
  - Reacció al foc
  - Emissió de substàncies corrossives
  - Permeabilitat a l'aigua
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a compressió
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast
  - Aïllament acústic
  - Absorció acústica
  - Resistència tèrmica
  - Resistència química.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0818120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
  - Inclusor d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
  - D >= 1,10: ± 0,03
  - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
  - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
  - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    - 1 dia: >= 140%
    - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
    - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
  - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
  - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per

incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials:
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:
En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment
Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.
Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CENDRES VOLANTS:
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.
Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de l'EHE.
Resultats segons la UNE-EN 450-1:
Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%

- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%

Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%

Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions

en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 934-2
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 934-3
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions

en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a formigons, morters i pastes:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de

la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000,B0911200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A2 - TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A216SG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple,

teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
  - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
  - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
  - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
  - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
  - Malla de 25 mm: ± 30 mm
  - Malla de 40 mm: ± 30 mm
  - Malla de 45 mm: ± 30 mm
  - Malla de 50 mm: ± 40 mm
  - Malla de 60 mm: ± 50 mm
  - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
  - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
  - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
  - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

ALTRES TELES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000,B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la

llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61500,B0A61600,B0A62F90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
  - 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A8 - GRAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A81010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.

GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que

permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.

GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm

  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués

en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B341C4,B0B34121,B0B34134.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:
      - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del

cas anterior.
  - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
  - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
  - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
  - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
  - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
  - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
  - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
  - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
  - Comprovació de la secció equivalent
  - Comprovació de les característiques geomètriques
  - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
  - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC5310,B0CC1310,B0CC2310,B0CC2310LNWH.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:

  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm

  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expresarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: 'Placa de yeso laminada'
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: 'Transformado de placa de yeso laminado'
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CL - PLANXES DE COURE, LLAUTÓ, BRONZE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CL3700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa de coure plana, obtinguda a partir d'una banda de coure laminada en fred, amb un tractament posterior de recuit.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del coure, que ha de complir les determinacions de la norma UNE 37105.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme. No han de tenir taques d'òxid cuprós.
- Tipus de coure: C-1116 o C-1130
- Resistència a la tracció: 220 - 250 N/mm2
- Allargament mínim:
  - A5: 45%
  - A10: 40%
- Duresa Brinell HB 2,5/62,5: 55
- Gruix: 0,8 mm
- Amplària: 500 mm

Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm; - 0 mm
- Llargària:
  - L<= 2 m: + 5 mm, - 0 mm
  - 2 < L < 5 m: + 10 mm; - 0 mm
- Gruix de la planxa:
  - 0,5 < Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 37105:1981 Cobres C011 XX. Chapas y bandas laminadas en frio. Medidas, tolerancias, características mecánicas y condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Composició química del coure (UNE EN 1652)
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D71120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81280,B0D81580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DB - ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE MURS I PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DBT300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de peces metàl·liques per a formar un contrafort que suporti l'encofrat d'un mur de formigó.
Ha d'estar composat de les peces següents:
- Pal o pals acoblables, de l'alçària a encofrar
- Tornapuntes, mínim un per pal
- Peces d'esquadra o tirants, per a unir la base del pal amb els tornapuntes
- Acobladors o peces d'unió dels pals
- Piquetes, una per a la base del pal i una altra per a la base de cada tornapuntes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els pals han de tenir les cares i les arestes rectes, sense cops ni deformacions deguts a utilitzacions anteriors.
A dos costats oposats han de portar unes peces en esquadra, ranurades, per a travar els taulers de l'encofrat.
A la cara exterior ha de tenir els mecanismes de subjecció dels tornapuntes.
A l'extrem inferior ha de tenir una base per a la seva fixació al terra.
L'extrem superior ha de permetre acoblar més pals per tal d'incrementar l'alçària.
Els tornapuntes han de ser extensibles, amb mecanismes per a regular amb precisió la seva llargària.
Han de ser rectes, inclús estesos al màxim.
El moviment d'extensió ha de ser suau. Les parts que ho precisin s'han de greixar.
Als seus extrems ha de tenir macanismes per a fixar-lo al pal i a les piquetes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica per al seu muntatge, amb la indicació expressa de les càrregues i dels esforços màxims que pot resistir.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF7G0A.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel.les metàl.liques i de cartró
- Motlles metàl.lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, buneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl.lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilindrics de fusta
- Malles metàl.liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:

- Fletxes	5 mm/m
- Dimensions nominals	± 5 %
- Balcament	5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta	Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius	<= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim	>= 50 cm

MALLES METÀL.LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència	38 - 43 kg/mm2
Límit elàstic	30 - 34 kg/mm2

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MOTLLES METÀL.LICS PER A ENCOFRATS DE CAIXES I PERICONS, CINDRIS SENZILLS O DOBLES, I MOTLLES CIRCULARS DE CARTRÓ, PER A ENCOFRATS DE PILARS:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

MOTLLES CIRCULARS DE FUSTA I DE LAMEL.LES METÀL.LIQUES PER A PILARS, ALLEUGERIDORS CILÍNDRICS, MALLA METÀL.LICA PER A ENCOFRAT PERDUT I ENCOFRATS CORBATS PER A PARAMENTS:
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZJ0K6,B0DZP200,B0DZP500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3' de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3' de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o

apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244F1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a

càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1DEA1,B0F1D2A1,B0F1128L.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés de secatge i cocció.
No es consideren peces amb dimensiones superiors a 30 cm.
Es consideren les següents tipus de maons:
- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)

Es consideren les següents classes de maons:
- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els maons han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc... i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.
Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):
- Maó massís >= 100 kp/cm2
- Maó calat >= 100 kp/cm2
- Maó foradat >= 50 kp/cm2

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal	Fletxa màxima	
Aresta o diagonal (A) (cm)	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
A > 30	4	6
25 < A <= 30	3	5

12,5 < A <= 25	2	3

Gruix de les parets del maó:

	Maó de cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
Paret exterior cara vista	>= 15	-
Paret exterior per a revestir	>= 10	>= 6
Paret interior	>= 5	>= 5

Succió d'aigua (UNE 67-031) <= 0,45 g/cm2 x min
Absorció d'aigua (UNE 67-027):
- Maó per a revestir <= 22%
- Maó de cara vista <= 20%

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):
- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça 1
- Dimensió <= 15 mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats 1

Toleràncies:
- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Arestes (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A < 30	± 3	± 6
A <= 10	± 2	± 4

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Aresta (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A <= 30	5	6
A <= 10	3	4

- Angles díedres:
  - Maó de cara vista ± 2°
  - Maó per a revestir ± 3°

MAONS DE CARA VISTA:
Gelabilitat (UNE 67-028) No gelable
Eflorescències (UNE 67-029) "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAÓ MASSÍS:
Maó semse perforacions o amb perforacions al pla.
Volum de les perforacions <= 10% del volum de la peça
Secció de cada perforació <= 2,5 cm2

MAÓ CALAT:
Maó amb tres o més perforacions al pla.
Volum de les perforacions > 10% del volum del maó
Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista

<= 26 cm	3,5 cm	1000 g	-
	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
>= 26 cm	5,2 cm	2200 g	2000 g
	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

MAÓ FORADAT:
Maó amb forats al cantell o la testa.
Secció de cada perforació <= 16 cm2

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm2
- Dimensions en cm
- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción."

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FA - TOTXANES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (faç anes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades

- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoría I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoría.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %

Caracterí stiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Caracterí stiques essencials:
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Caracterí stiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Caracterí stiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic , material, dimensions, .. i us al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG5182,B0FG5172.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
  - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
  - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
  - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%

  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
  - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
    - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
    - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
    - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
    - Grup AI-a: >=28 N/mm2
    - Grup AI-b: >=23 N/mm2
    - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
    - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
    - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
    - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
    - Grup AIII: >=8 N/mm2
    - Grup BI-a: >=35 N/mm2
    - Grup BI-b: >=30 N/mm2
    - Grup BII-a: >=22 N/mm2
    - Grup BII-b: >=18 N/mm2
    - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
  - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
 - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
 - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
 - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
  - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
  - Marcat corresponent a la primera qualitat.
  - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
  - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
  - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del

mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FH8163,B0FH3143,B0FH8171,B0FHD172.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm

    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions

següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0GA - PEDRA ARTIFICIAL I ELEMENTS ESPECIALS DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0GAA4M4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Placa plana
- Peça de coronament de paret amb 1 o 2 trencaaigües, o amb cantells en escaire
- Peça amb trencaaigües
- Peça amb els cantells en escaire
- Peça en L

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Llis
- Abuixardat
- Rentat a l'àcid
- Polit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
L'acabat superficial, polit, abrillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de presentar defectes superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
  - Dimensions
  - Balcaments
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZF031,B44Z501A,B44Z502A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de

partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la

peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero

Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat

7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4D - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4D93EC6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cassetons per a l'encofrat de sostres nervats unidireccionals o reticulars amb nervis formigonats 'in situ'.
S'han considerat els tipus següents:
- Cassetons de morter de ciment
- Cassetons de ceràmica
- Cassetons de poliestirè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No hi ha d'haver deformacions ni cantells escantonats.
Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.
Resistència a compressió en peces col·laborants: >= fck formigó del sostre
Les peces d'entrebigat alleugeridores han de complir:
Càrrega de trencament a flexió > 1.0 kN determinada segons UNE 53981 per a peces de poliestiré expandit, i segons UNE 67037 per a peces d'altres materials
El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del documento DB-SI.
Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT:
Peces obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter de ciment pòrtland, granulat, aigua i eventualment additius.
No han de tenir esquerdes, deformacions ni cantells escantonats.
Densitat aparent: 0,8 - 1,2 kg/dm3
Toleràncies:

- Llargària: ± 12 mm
- Ample: ± 5 mm
- Alçària: ± 5 mm
- Angles diedres: ± 3°

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:
- Llargària: ± 10 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o diagonals planes:
- Per a dimensions < 20 cm: ± 1 mm
- Per a dimensions >= 20 cm: ± 2 mm

CASSETONS DE CERÀMICA:
Peces obtingudes per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argillosa.
Han de tenir un color i una textura uniformes. Estan suficientment cuits si s'aprecia un so agut en ser colpejats i un color uniforme en trencar-se.
La reducció de resistència a causa de les partícules de calç (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i assecatge posterior) ha de ser inferior al 10%.
Eflorescències (UNE 67-029): 'no eflorescido' o 'ligeramente eflorescido'
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 10 g/dm2 x min
Absorció d'aigua (UNE 67-027): <= 25%
En peces ceràmiques el valor mig de l'expansió per humitat no ha de ser major que 0.55 mm/m determinat segons UNE 67036
Toleràncies:
- Llargària: ± 7 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm
- Angles diedres: ± 3°

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:
- Llargària: ± 6 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Alçària: ± 3 mm

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:
Peces rígides d'escuma de poliestirè expandit amb estructura de cèl·lula tancada.
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures >= 130°C.
Densitat aparent: >= 15 kg/m3
Conductivitat tèrmica a 0°C: <= 0,033 W/m K
Absorció d'aigua: <= 0,4%
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm/m
- Amplària: ± 2 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Densitat: ± 10%

PECES PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS
Càrrega admissible, recolzat pels seus punts de suport: >= 2,5 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT O DE CERÀMICA:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Dimensions i altres característiques de subministrament

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a

flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons EHE-08 art. 36
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:
Subministrament: Empaquetats. A l'embalatge s'ha d'indicar el producte que conté.
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió d'acord amb EHE-08 art. 36
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1

Emmagatzematge: S'han de mantenir horitzontals, en llocs protegits del sol i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZHU001,B5ZHU002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.

PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
  - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
  - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm:
    - Canal classe X: >= 18 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm

- Canal classe Y: >= 18 mm
- Desenvolupament > 400 mm:
  - Canal classe X: >= 20 mm
  - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
  - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm

Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 ºC

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.

REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:
Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm

Toleràncies:
- Diàmetre:
  - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm
  - Diàmetre 350 mm: ± 3 mm

Reixa circular:
- Amplària (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

REIXA:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.

CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:
Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Símbol del país de fabricació
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Dades d'identificació:
    - Desenvolupament de la canal en mm
    - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612
    - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Tipus de producte
  - Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant
  - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm

- Marca de qualitat, en el seu cas
- Referència a la norma UNE-EN 607

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLPT,B5ZZAEJ0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	>= 10
	5,5	24	
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall	>= 7 metall
	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1 - REIXATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A16KZ3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .

Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció:
  - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm
  - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2

ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ3134,B6AZA164.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'apertura.

DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.

PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6BZ1A10,B6B11211,B6B12211,B6B12311,B6B11311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin

pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió 'perfilería metálica'
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B711G0M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat

antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les

direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con

armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament

identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 - LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7621600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants

de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de polièster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, dièn (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a impermeabilització de cobertes:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48)
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1)
  - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188)
  - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1)
  - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817)
  - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711A00,B7761252,B7711F00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica

- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

- Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
- Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)

- Per a membranes:
  - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
  - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
  - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
- En casos especials, s'inclouran a més:
  - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
  - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111A0,B7B137A0,B7B11170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç

- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN ISO 9864)
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betúm: (UNE-EN 15381)

Si el material se utilitza en obres de carreteres regulades per el PG 3, compliran les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han d'anar acompanyades d'un albarà amb les següents dades:
- Noms i adreces del fabricant i de la empresa subministradora
- Dates de subministrament i de fabricació
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

La etiqueta de marcatge CE pot estar fixada directament al geotèxtil, al embalatge o a la documentació de acompanyament, i ha de tenir les dades que indiqui la norma o normes UNE-EN sota les que s'hagi fet marcatge.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assajos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assajos o rebuig del lot).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0,B7C100L2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:
Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)		Conductivitat tèrmica (W/m K)	
en sacs	escaiola	800	escaiola	<= 0,35
	perlita	110-130	perlita	<= 0,052
	mescla en sec	450-500		

pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)	<= 0,081

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50

MORTER DE CIMENT I PERLITA:
Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques de la vermiculita:
Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3
Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la 'Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08.'

MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació

recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:
  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)
  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).
  - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C2E770,B7C295A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.

- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3

PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C7 - LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C73A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm

POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2

POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm
Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargaria >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9H5M0,B7C9PBL0,B7C946C0,B7C9TBL0KXQZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu

convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2P00,B7CZ1800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J500ZZ,B7J50090,B7J50090K98Q.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament,

pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne

la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00B0,B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juncts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZA700,B83ZQF9C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió 'perfilería metálica'
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici.
Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat
  - Reacció al foc, Classe
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B843 - PLAQUES DE FIBRES VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8431353.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, fonoabsorbent o no amb la cara vista rugosa, per a utilitzar en cel ras desmuntable.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.
Ha de ser incombustible i ha d'estar protegida de l'atac dels insectes i del podriment.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13964)
- Reacció al foc (UNE-EN 13964)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN 13964)
- Aïllament acústic (UNE-EN 13964)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90º: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té

Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de

reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Any i mes de fabricació
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.

- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z7850,B84ZG2G0,B84Z4560.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B88 - MATERIALS PER ESTUCATS I MONOCAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B881A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'adicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
- Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus, per a textures ratllades o a la tirolesa.

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

PASTA VINÍLICA:
Pasta acuosa composada per un copolímer vinílic com a lligant, pigments, càrregues minerals i additius.
Característiques físiques:
- Pigments: 9%
  - Textura ratllada: 67%
  - Textura tirolesa: 65%
- Lligants i additius en sec: 9%
  - Textura ratllada: 15%
  - Textura tirolesa: 20%
  - Textura ratllada: 1,75 a 1,85 kg/dm3
  - Textura tirolesa: 1,8 kg/dm3
  - Textura ratllada: 75 a 80%
  - Textura tirolesa: 73%
  - Textura ratllada: 80 a 95%

  - Textura tirolesa: 80%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

PASTA VINÍLICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTERS MONOCAPA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PASTA VINÍLICA:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Color (UNE 48103)
- Capacitat de l'envàs
- Data de caducitat
- Rendiment
- Condicions ambientals mínimes per a la seva aplicació
- Instruccions d'ús i d'aplicació
- Temps d'assecatge al tacte
- Toxicitat i inflamabilitat
- Incompatibilitats i atacs físics o químics

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN PASTA VINÍLICA:
Inspecció de les condicions de subministrament (etiquetatge).
Abans de començar l'obra, o si varia el subministrament, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs d'identificació indicats a les especificacions, realitzats per un laboratori acreditat.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER MONOCAPA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PASTA VINÍLICA:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZR020,B89ZPD00,B89ZB000,B89ZH000,B89ZNE00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3

- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer

la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o

corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8K - ESCOPIDORS

B8KA - ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8KA7E26,B8KA6420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8K - ESCOPIDORS

B8KC - ESCOPIDORS DE PLANXA DE ZINC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8KCU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
La planxa ha de tenir una fractura brillant.
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions

següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA1000,B8ZAA000,B8ZA5000,B8ZAH000,B8ZAM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C

- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al

marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin

satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C1 - TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C12622.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
  - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
  - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
  - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
  - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
  - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels

àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
  - Rectitud d'arestes:
    - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
    - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
  - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
  - Absorció total: <= 8%
  - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
  - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
  - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

  - Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	

		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:

El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.

- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a pavimentació exterior i cobertes,

- Productes per a pavimentació interior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Comportament davant al foc extern
  - Resistència climàtica
  - Resistència al trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Absorció d'aigua
  - Desgast per fregament
  - Tensió de ruptura (flexió)
  - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
  - Escantonaments d'arestes
  - Escapçament de cantonades
  - Característiques geomètriques:
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix mitjà
    - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C4 - TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C4142S.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
  - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
  - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
  - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
  - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
  - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
  - Rectitud d'arestes:
    - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
    - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
  - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
  - Absorció total: <= 8%
  - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
  - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
  - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8

2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:

El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.

- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a pavimentació exterior i cobertes,
- Productes per a pavimentació interior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Comportament davant al foc extern
  - Resistència climàtica
  - Resistència al trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Absorció d'aigua
  - Desgast per fregament
  - Tensió de ruptura (flexió)
  - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
  - Escantonaments d'arestes
  - Escapçament de cantonades
  - Característiques geomètriques:
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix mitjà
    - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ6611,B9CZ6711,B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E1F200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits

enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
      - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U6 - SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U67007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sòcol de material sintètic.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
No ha de tenir defectes superficials visibles.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant.
Toleràncies:

- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA1AD3R5,BA1AE8R5,BA11A8R5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3

Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Puertas y ventanas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BABGPA68.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm

Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada

La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm

Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 150 mm

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla
  - Ample de la fulla: <= 120 cm

- Portes de dues fulles
  - Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.

PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnologica NTE-PPA/1976, 'Particiones: Puertas de Acero'.
UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDS19A,BAQDMC30,BAQDS18A,BAQDS1DA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura

- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça

AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQQ - FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES D'ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQQB233,BAQQDR56.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- De llibret fix

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Gruix del parament acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Dimensions del reforç del montant per a la fixacion del pany:
- Llargària: >= 150 mm
- Amplària: >= 60 mm

Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Corbament dels montant (UNE 56-824):
- H < 1800 mm: =< 1 mm
- 1800 <= H < 2030 mm: =< 4 mm
- H => 2030 mm: =< 6 mm

Corbament dels travessers (UNE 56-824): =< 1 mm
Balcament (UNE 56-824):
- H < 1800 mm: =< 2 mm
- 1800 =< H < 2030 mm: =< 4 mm
- H => 2030 mm: =< 6 mm

H = alçària de la fulla
La fulla ha de complir les especificacions respecte a la deformació per torsió, resistència a l'acció de xoc d'un cos dur, resistència de xoc d'un cos tou i pesat, arrencada de cargols, i resistència a la variació d'humitat, d'acord amb la norma UNE 56-869.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): =< 1mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm

ACABAT PER A PINTAR:
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara

Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Amplària del reforç per al pany: >= 90 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

DE CARES LLISES O AMB MOTLLURES:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

DE LLIBRET FIX:
Les lamel·les del llibret han de ser de fusta, i han d'estar encastades en els muntants de la fusta.
La disposició de les lamel·les ha de ser regular, i la seva inclinació també.
Toleràncies:
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
No han d'estar en contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56822:1990 Frentes de armarios de obra. Medidas y tolerancias.
* UNE 56869:1995 Puertas para frentes de armarios. Métodos de ensayo y especificaciones.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA72W2,BASA81P1,BASA72V1,BASA92R1,BASA91N1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal

d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Rectitud d'arestes.
  - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAWS - AUTOMATISMES PER A PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAWS1B2A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 1155.
Els dispositius de retenció electromagnètica han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de 6 dígits establert per la norma UNE-EN 1155:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 5: 50 000 cicles
  - Grau 7: 500 000 cicles
- Força de retenció del retenidor (tercer dígit):
  - S'identifica conforme als valors de la taula 1 de la norma UNE-EN 1155
- Aptitud per a ús sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 1: Apte
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: sense especificar la resistència
  - Grau 1: dèbil resistència
  - Grau 2: resistència mitja
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada

Cada dispositiu de retenció electromagnètica ha d'anar marcat de manera clara e indeleble (ja sigui sobre el mateix producte, en una etiqueta fixada al dispositiu, a les instruccions d'instal·lació o a l'embalatge) amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca o algun altre mitjà d'identificació
- Identificació del model o producte
- Classificació segons el sistema de classificació de la norma UNE-EN 1155
- Potència consumida i tensió nominal d'alimentació
- Referència a la norma EN 1155
- Any i setmana de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 1155+A1
- La designació i prestacions d'acord amb el sistema de designació de la norma EN 1155

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ2 - GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ2C946,BAZ2C846,BAZ2CC46.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.
Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC360,BAZG2130,BAZGC2H0,BAZGC370,BAZG4130,BAZGD360,BAZGD370.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)

Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)

- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg
  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta

- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit

- Grau A: Mínim tres elements retenidors
- Grau B: Mínim cinc elements retenidors
- Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
- Grau D: Mínim sis elements retenidors
- Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau F: Mínim set elements retenidors
- Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: .Resistència molt elevada

- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant

- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB121JB0,BB121JA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat 'heat soak' segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A

P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

				Condicions assaig				
CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm

=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.

Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.

El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada

intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:
- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes.
  - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
  - Característiques lluminoses:
    - Factor de transmissió lluminosa
    - Factor de reflexió lluminosa
    - Factor solar.
  - Característiques energètiques:
    - Factor de transmissió energètica.
    - Factor de reflexió energètica.
    - Factor d'absorció energètica.
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Resistència a l'impacte (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC17 - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues llunes que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves

respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa
- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats):
- 2 panells formats per vidre recuit: ± 1,0 mm
- 1 panell de vidre recuit i1 panell de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm
- 2 panells de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les vores generalment esmussades.
Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total: 0,003 mm/mm
  - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. *

Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K1300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
  - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
  - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
  - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
  - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
  - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
  - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD14 - TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD14CA30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		

125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3º
  - DN >= 250 mm: 2º
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.

TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.

TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z2200,BD1Z2300,BD1ZCA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD3 - CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

BD31 - CAIXES SIFÒNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD3111B7,BD3111B6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa sifònica formada per un cos de PVC no plastificat amb tapa cega d'acer inoxidable, o amb reixeta sifònica, o registre amb cos de PVC i tapa amb embellidor d'acer inoxidable.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composa l'accessori, així com que les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels accessoris compleixen la norma UNE-EN 1329.
El cos ha de ser de dues peces, que permetin regular la seva alçada.
La tapa d'acer inoxidable ha de ser telescòpica, de posició ajustable entre 3 mm i 50 mm. Ha d'anar muntada per mitjà de rosca i ha de portar junt elàstic.
La reixeta ha d'estar perforada per a poder desguassar. El desguàs ha de tenir el mateix tancament hidràulic que la resta d'entrades.
Diàmetre del cos: >= 100 mm
Gruix de les parets: >= 3 mm
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Característiques del PVC (UNE 53-114): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD515D40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o

esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A2E00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de 'T'.
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): 'D'

TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.

- Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
  - 5 determinacions del diàmetre interior.
  - 5 determinacions de la longitud.
  - Desviació màxima respecte la generatriu.
  - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5L - LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5L2940,BD5LD321,BD5L53L0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:

Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FR310,BD7FR410,BD7FR510,BD7FP160.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:

- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm

  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)

- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistència a la tracció (UNE 53112)
  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
  - 5 mesures de longitud (1tub)
  - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
    - 8 mesures per DN <= 250
    - 12 mesures per 250 < DN <= 630
    - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JJ300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
  - Densitat: 1500- 2000 kg/m3
  - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
  - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
  - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
  - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
  - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2ºC): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDN - Familia DN

BDN3 - PECES DE CERÀMICA PER A CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDN3A430,BDN3B430.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes de ventilació de peces ceràmiques o de morter de ciment, amb una cambra principal i una secundària, o dues cambres secundàries i una principal, i les peces especials de derivació.

CONDUCTES DE PECES CERÀMIQUES:
Han de tenir un color i una textura uniformes.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
Es consideren suficientment cuits si s'aprecia un so agut en ser colpejats i un color uniforme en fracturar-se.
La reducció de resistència per pinyols de calç, després de l'assaig reiteratiu sobre aigua bullint i assecatge posterior, ha de ser inferior al 10%.
Dimensions de la secció:
- Conducte principal: Aprox. 26 x 26 cm
- Conducte secundari: Aprox. 14 x 26 cm
Alçària: 25 cm
Eflorescències (UNE 67-029): 'no eflorescido' o 'ligeramente eflorescido'
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 10 g/dm2 x min
Absorció d'aigua (UNE 67-027): <= 25%
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 4 mm
- Fletxa en arestes o diagonals: ± 3 mm
- Angles diedres: ± 3°

CONDUCTES DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les peces s'han d'obtenir per un procés d'emmotllament d'una pasta de ciment pòrtland, granulats, aigua i eventualment additius.
Els conductes han de tenir una superfície interior regular i llisa. No han de tenir esquerdes, deformacions o escantonaments, especialment on puguin afectar-ne l'estanquitat.
Dimensions de la secció:
- Conducte principal: 25 x 25 cm
- Conducte secundari: 12 x 25 cm

Alçària: 26 cm
Gruix de la paret: >= 2 cm
Densitat aparent: 0,8 - 1,2 kg/dm3
Absorció d'aigua: < 6%
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 4 mm
- Gruix de la paret: ± 2 mm
- Fletxes en arestes o diagonals: ± 2 mm
- Angles diedres: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES DE PECES CERÀMIQUES:
Subministrament: A cada peça o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i altres característiques de subministrament
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

CONDUCTES DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Subministrament: Empaquetades sobre palets. A l'embalatge o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i altres característiques de subministrament
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, C

BE3 - EMISSORS (PER AIGUA)

BE38 - AEROESCALFADORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aeroescalfador per a instal·lacions de calefacció per aigua calenta, aigua sobrescalfada o vapor, amb projecció forç ada d'aire calent.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Bescanviador de calor
- Ventilador helicoïdal
- Motor trisifàsic
- Aletes orientables per a dirigir l'aire
Han de tenir boques de connexió amb rosca soldades al plafó a dalt i a baix.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Els elements han de ser de planxa d'acer comercial soldada.
L'envolvent ha de ser de planxa d'acer pintada.
No han d'haver peces que tinguin defectes en les rosques dels forats extrems, rebaves a la planxa o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha d'estar preparat per que la descàrrega d'aire sigui en qualsevol posició.

Ha d'estar provist de suports fixes o orientables.
Les dades tècniques referents a dimensions i emissió tèrmica han de ser les que subministri el fabricant.
Caracterí stiques en condicions normals de funcionament:

Potència calorífica (kW)	Cabal d'aire (m3/h)
15,1	1350
22,1	1900
32,6	2800

Condicions màximes de funcionament:
- Pressió màxima de treball: 8 bar
- Temperatura màxima de treball: 175 °C
Condicions normals de funcionament:
- Temperatura de l'aigua: 80 ºC
- Temperatura d'entrada de l'aire: 10 ºC
- Salt tèrmic: - 5 ºC
- Nivell Sonor: <= 45 dB (A)
Característiques del motor:
- Tensió: 220/380 V
- Velocitat: 1500 rpm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades amb els corresponents junts i cargols. S'han d' obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes fins que es muntin.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada element ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Potència
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovar que les unitats estiguin homologades.
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Potència nominal en Kcal/h UNE EN-442 per a Ät=50 °C(T.mitja radiador - T.ambient)
- Dimensions de les unitats (alçada, nº columnes, nº elements, longitud, etc.)
- Tipus de material de les unitats (ferro fos, xapa d' acer, alumini, tub d'acer o coure)
- Tipus de suports.
- Tipus i diàmetres de les claus, vàlvules, purgadors i detentors
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S' ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i

variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, C

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE41 - XEMENEIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE412Q42,BE41B742,BE41B242,BE41B142,BE41B252,BE41B1G2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les xemeneies han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, els propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu normal funcionament.

XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Han d'estar construïdes segons les especificacions de la norma UNE-EN 1856-1.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
La paret interior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials:
- Acer inoxidable de designació 1.4301 segons la norma UNE-EN 10088-1
- Acer inoxidable de designació 1.4401 segons la norma UNE-EN 10088-1

La paret exterior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials:
- Si la xemeneia està instal·lada a l'interior de l'obra, la paret exterior serà com a mínim d'aluzinc amb recobriment AZ 150 segons la norma UNE-EN 10215
- Si la xemeneia està instal·lada a l'exterior de l'obra, la paret exterior serà com a mínim d'acer inoxidable de designació 1.4301 segons la norma UNE-EN 10088-1

Els elements de suport de la xemeneia han de ser resistents a la corrosió. Els accessoris d'unió entre trams han de disposar de juntsque assegurin l'estanquitat del sistema d'evacuació i alhora han d'absorbir les dilatacions degudes als canvis de temperatura.

XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
El tub ha de ser recte. Les parets de la xemeneia han de ser llises, regulars, sense deformacions ni cops i no han de tenir defectes superficials. S'admeten petits defectes superficials que no perjudiquin el funcionament de la xemeneia ni la seva durabilitat.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els elements galvanitzats han de tenir un recobriment de zinc ben adherit. Aquest recobriment ha de tenir un aspecte uniforme, sense taques ni discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlladures ni punts sense galvanitzar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Per unitats, coberts amb una làmina de PVC fins que es muntin.

XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes. Els mòduls s'han d'emmagatzemar en posició vertical sobre una superfície neta i seca. Es tindrà especial cura de que el material aïllant de l'interior dels mòduls no entri en contacte amb l'aigua o d'altres líquids ni s'embruti.

XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 1443:2003 Chimeneas. Requisitos generales.

XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.
UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Sobre cada mòdul de la xemeneia hi ha d'anar marcada com mínim la següent informació:
- Designació del producte segons l'apartat 9 de la norma EN 1856-1. Com a mínim a d'incloure:
  - Descripció del producte
  - Referència a la norma EN 1856-1
  - Nivell de temperatura segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Nivell de pressió segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència als condensats segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència a la corrosió i especificació del material de la paret interior segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència al foc de sutge segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
- Nom o marca comercial del fabricant
- Lot de fabricació o referència del producte del fabricant
- Sageta que indiqui la direcció dels fums (si procedeix)
- Han de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a xemeneies (xemeneia modular metàl·lica):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a xemeneies (terminals):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el propi producte, el seu embalatge o la documentació comercial que l'acompanya):
- Número identificador de l'organisme certificador (només per als productes amb sistema de verificació 2+)
- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat CE de conformitat o del certificat CE de producció en fàbrica (si procedeix)
- Referència a la norma europea EN 1856-1
- Descripció del producte: nom genèric, materials, dimensions, etc., i ús previst
- Informació sobre els requisits essencials presentada com:
  - Valors declarats pel fabricant.
  - Com a alternativa: Designació del producte segons el capítol 9 de la norma EN-1856-1
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "prestació no determinada"

El fabricant ha de facilitar una placa de xemeneia fabricada de material durador que ha d'incloure la següent informació:
- Nom o marca comercial del fabricant, gravada o marcada de forma indeleble
- Espai per a la designació d'acord amb la norma EN 1443
- Espai per al diàmetre nominal
- Espai per a la distància mínima al material combustible, indicada en mil·límetres, seguida pel símbol d'una sageta o flama
- Espai per a les dades de l'instal·lador i la data de la de la instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, C

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42Q321,BE42Q310,BE42Q410,BE42Q110,BE42Q710,BE42Q840,BE42Q240,BE42Q940,BE42QA40,BE42QC40,BE42QE40,BE42QB40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a

conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1
Diàmetre (mm)	125 160 250 | 400	200 250 | 400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150 |=100	<=100 |<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7
Diàm. (mm)	125 | 160 | 250	100 | 125 | 160 | 200				250	400	
Pres. treball	<=305 |<=305 |<=203							
Pes tub kg/m	0,32 |0,35 |0,58	1,4 | 1,7 | 2,1 | 2,7 | 4,3 | 6,9						

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, C

BEA - BESCANVIADORS DE CALOR

BEAZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A CAPTADORS SOLARS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a captadors solars.
S'han considerat els tipus següents:
- Suports metàl·lics per a captadors solars constituïts per un conjunt de perfils d'acer per a muntar a l'obra
- Fluid caloportador format per una mescla d'aigua i additius

SUPORTS:
Els perfils d'acer que constitueixen l'estructura de suport dels panells han de tenir aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT del fabricant. Les

toleràncies han d'estar dins dels límits especificats.
Juntament amb el conjunt de perfils que conformen els suports, s'han de lliurar les instruccions per al seu muntatge.
Les peces s'han de poder identificar fàcilment dins de l'esquema de muntatge.
Les parts del suport s'han de muntar amb cargols, femelles i volanderes. Han de quedar unides pels forats practicats al perfil.
No es poden practicar forats nous ni modificar els existents.
Els suports, un cop muntats, han de resistir el pes del captador, així com les accions i sobrecàrregues pròpies de la seva funció.
L'estructura de suport ha d'estar protegida superficialment contra l'acció dels agents ambientals. Si durant el muntatge es provoquen desperfectes lleus sobre la protecció superficial, aleshores s'ha de procedir a la seva reparació amb mètodes i materials compatibles amb la pròpia protecció superficial.

FLUID CALOPORTADOR:
Ha d'estar format per una mescla homogènia d'aigua i líquid anticongelant, anticorrossiu i antiebullició (prolenglicol).
No ha de ser tòxic, irritar la pell, els ulls o les mucoses, o contaminant de l'aigua. Ha de ser totalment biodegradable.
Ha de ser compatible amb tots els materials de la instal·lació.
Ha de mantenir les seves propietats físiques i químiques en els intervals de temperatura admissible per tots els components i materials de la instal·lació.
El contingut de sals s'ha d'ajustar a les especificacions de l'apartat 3.2.2.1. del CTE DB HE 4.
pH (20°C): 5-9

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS:
Subministrament: Desmuntats i embalats amb totes les proteccions necessàries de manera que no pateixin deformacions, cops ni esforços no previstos. El fabricant ha de subministrar els accessoris necessaris per a la seva instal·lació així com un esquema per a l'ensamblatge de l'estructura de suport.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

FLUID CALOPORTADOR:
Subministrament: En pots o bidons.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Límits de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-ENV 12977-3:2002 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Instalaciones a medida. Parte 3: Caracterización del funcionamiento de acumuladores para las instalaciones de calefacción solares.

BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, C

BEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEGA11AA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa

La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn

La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de

transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4

Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105

- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
  - Secció d'impulsió i retorn:
    - Ventilador
    - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
    - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
  - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
  - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
  - Secció bateries:
    - Fred (Potència)
    - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, C

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK1 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK17N8C,BEK17N8M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, C

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 - PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, C

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU52755.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120º C.

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.

TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.

CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones

Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, C

BEV - Familia EV

BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV21112,BEV21D00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, C

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 - ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW43000,BEW44000,BEW45001,BEW46001,BEW48000,BEW48001,BEW49000,BEW49001,BEW49002,BEW4A001,BEW4B000,BEW4S241,BEW4S2G1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - Familia F

BF5 - Familia F5

BF5B - TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5B2200,BF5B5200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.

TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat

- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF - Familia F

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB26300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C, amb unions soldades o connectats a pressió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal.lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves.
Contingut de negre de fum: 2 al 2,5% en masa.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Temperatura de treball: <= 40°C
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6
DN	Gruix de paret, e (mm)			
(mm)	mín. màx.	mín. màx.	mín. màx.	mín. màx.
16	2,3 2,7	- -	- -	- -
20	3,0 3,4	2,0 2,3	- -	- -
25	3,5 4,0	2,3 2,7	- -	- -
32	4,4 5,0	3,0 3,4	2,0 2,3	- -
40	5,5 6,2	3,7 4,2	2,4 2,8	- -
50	6,9 7,7	4,6 5,2	3,0 3,4	2,0 2,3
63	8,6 9,6	5,8 6,5	3,8 4,3	2,5 2,9
75	10,3 11,5	6,8 7,6	4,5 5,1	2,9 3,3
90	12,3 13,7	8,2 9,2	5,4 6,1	3,5 4,0
110	15,1 16,8	10,0 11,1	6,6 7,4	4,2 4,8
125	17,1 19,0	11,4 12,7	7,4 8,3	4,8 5,4
140	19,2 21,3	12,7 14,1	8,3 9,3	5,4 6,1
160	21,9 24,2	14,6 16,2	9,5 10,6	6,2 7,0
180	24,6 27,2	16,4 18,2	10,7 11,9	6,9 7,7
200	27,4 30,3	18,2 20,2	11,9 13,2	7,7 8,6
225	30,8 34,0	20,5 22,7	13,4 14,9	8,6 9,6
250	34,2 37,8	22,7 25,1	14,8 16,4	9,6 10,7
280	38,3 42,3	25,4 28,1	16,6 18,4	10,7 11,9
315	43,1 47,6	28,6 31,6	18,7 20,7	12,1 13,5
355	48,5 53,5	32,2 35,6	21,1 23,4	13,6 15,1
400	54,7 60,3	36,3 40,1	23,7 26,2	15,3 17,0
450	61,5 67,8	40,9 45,1	26,7 29,5	17,2 19,1
500	- -	45,4 50,1	29,7 32,8	19,1 21,2
560	- -	50,8 56,0	33,2 36,7	21,4 23,7
630	- -	57,2 63,1	37,4 41,3	24,1 26,7
710	- -	- -	42,2 46,5	27,2 30,1
800	- -	- -	47,4 52,3	30,6 33,8
900	- -	- -	53,3 58,8	34,4 38,3
1000	- -	- -	59,3 65,4	38,2 42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4

63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
*UNE 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

BF - Familia F

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11310,BFR11410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11CD80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417

- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG15 - CAIXES DE DERIVACIO QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG15I003,BG151112.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
BG1 CAIXES I ARMARIS
BG15 CAIXES DE DERIVACIO QUADRADES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERISTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

TIPUS				
MATERIAL	NORMAL	ESTANCA	ANTIHUMITAT	ANTIDEFLAGRANT
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIO ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T) 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320) IIB

GRAU DE PROTECCIO NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIO ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLASTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE 53-315) Autoextingible

PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1B - ARMARIS DE POLIÈSTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B0350.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:
- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559

AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.

AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1P - CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1PUA40,BG1PUD40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat

d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55ºC
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65ºC
Característiques dels components:

Línia trifàsica											
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20

Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.

- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS I CANALS

BG22 - TUBS FLEXIBLES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG222510,BG222710,BG222810,BG22H510.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
BG2 TUBS I CANALS
BG22 TUBS FLEXIBLES DE PVC

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Tub flexible corrugat de PVC amb malla metàl.lica o sense, de fins a 130 mm de diàmetre.
Es consideraran els tubs de les resistències següents:
- Grau de resistència al xoc 5
- Grau de resistència al xoc 7

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construits de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal.lador o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expresar en milímetres.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
Grau de protecció (UNE 20-324):

- Resistència al xoc 5	IP-XX5
- Resistència al xoc 7	IP-XX7
Estabilitat a 60°C	> 1 h
Resistència a la flama (UNE 53-315)	Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
UNE EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas."

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312130,BG315320,BG315330,BG315340,BG315350,BG315180,BG315170,BG3151F0,BG3151C0,BG312330,BG312320,BG317220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

BG32 - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, H07V

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
BG3 CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA
BG32 CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, H07V-K I H07V-U

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Conductors sense coberta per a instalacions fixes i aptes per a usos generals. Conductors unipolars aïllats amb policlorur de vinil, tensions nominals U0/U inferiors o iguals a 450/750 V i conductor de coure.
Aquests tipus de conductors s'adapten a la norma UNE 21-031 (3) i es designen:

- H07V-U conductor rígid d'un sol fil (classe 1) i fins a 10 mm2 de secció.
- H07V-R conductor rígid cablejat (classe 2) i fins a 400 mm2 de secció.
- H07V-K conductor flexible (classe 5) i fins a 240 mm2 de secció.

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

Secció (mm2)	1,5	2,5 - 6	10 - 16	25 - 35	50 - 70	95 - 120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Temperatura de servei <= 70°C
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603) - 0,1 mm + 10% (valor mig)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
* UNE 21-011-74 (2) "Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características."
* UNE 21-089-92 (2) 1R "Identificación por coloración y utilización de los conductores aislados de los cables flexibles de uno a cinco conductores."
* UNE 21-031-96 (3) "Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones nominales U0/U inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables para instalaciones fijas."
* UNE 20-434-90 1R "Sistema de designación de los cables."

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 - APARELLS DE MESURA

BG51 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG511630.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.
S'han de considerar els tipus següents:
- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.

COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2) (versión oficial EN 61036:1992).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).

REACTIVA:
UNE 21310-3:1990 Contedores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:
- Marca i lloc de fabricació.
- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei
- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador

Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:
- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precissió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG61 - CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG614010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.

Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG621A71,BG62D1EK,BG62BJ92,BG621A73,BG62B1E3,BG62D1EZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i conmutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat en la UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG64 - Familia G64

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64D17TIU0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'èsser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10

Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000

A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.

A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'apertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGB14L51.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 KVAR a 20 KVAR, de 230, 400 o 500 V de tensió, automàtica o mixta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condensador trifàsic per a corregir el factor de potència.
Ha d'incorporar resistència de descàrrega.
Freqüència: 50 Hz
Pèrdues dielèctriques: <= 0,5 W/kVAr
Temperatura de treball: > - 25°C, < + 45°C
Grau de protecció: IP-43X
Toleràncies:
- Potència reactiva: - 5%, + 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60831-2:1998 Condensadores de potencia autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1000 V. Parte 2: Ensayos de envejecimiento, autorregeneración y destrucción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de condensadors d'energia reactiva, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels equips i verificar l'adequació als requisits del
- projecte.
- Control de la documentació subministrada.
- Control de recepció dels equips i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels condensadors
- Verificar els materials de la instal·lació associada (contactors específics per aquest tipus
- d'ús, proteccions amb APR).
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGC - GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES DE CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

BGC1 - GRUPS ELECTRÒGENS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGC12030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Grup electrògen de fins a 1850 KVA, per a 230/400 V de tensió o amb selecció de tensió, amb motor diesel fix i sistema de funcionament manual o automàtic.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un conjunt de motor diesel/alternador autorefrigerat, que ha d'incorporar:
- Un regulador automàtic de velocitat
- Un dipòsit de combustible
- Filtres d'aire, d'oli i de combustible
- Un alternador amb regulador automàtic de tensió
- Dispositius de maniobra, de control i de protecció per al circuit de consum d'energia elèctrica

El conjunt ha d'anar muntat sobre una bancada d'acer amb amortiment de vibracions, per a instal·lació fixa.
També ha de portar bateria, motor elèctric d'engegada, generador per a la càrrega de bateria i comandaments d'engegada.
Freqüència: 50 Hz
Alternador: Trifàsic, amb neutre accessible, sense escombreta
Grau (mínim) de protecció de l'alternador: IP-22X
Quan el sistema de funcionament és manual, l'engegada ha de ser manual.
Quan el sistema de funcionament és automàtic, l'engegada ha de ser automàtica, en 8 s aprox., en fallar el subministrament de la xarxa.
Toleràncies:
- Variació de tensió admissible: ± 2,5% a qualsevol càrrega

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El grup s'ha de subministrar amb la documentació tècnica següent:
- Esquema i plànols de muntatge
- Descripció de les característiques
- Certificat d'assaigs de verificació del fabricant
- Instruccions d'engegada i d'ús

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Demanar al fabricant la documentació tècnica dels equips i verificar l'adequació de les seves característiques al Projecte.
- Demanar del fabricant els protocols de proves previst per a la recepció dels equips
- Supervisió a fàbrica dels assaigs previstos, quan les característiques dels equips ho aconsellin segons criteri de DF.
- Control de la documentació Tècnica subministrada
- Control de transport des de fàbrica fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Control d'identificació final i lloc d'emplaçament.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà la documentació de tots els equips.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan l'incompliment afecti a la fiabilitat o seguretat dels equips, o a la seguretat de les altres instal·lacions, el fabricant haurà de fer les correccions que corresponguin, si no és possible es refusaran els equips o elements que correspongui.
En cas de discrepàncies amb el projecte, que no afecten a la fiabilitat o seguretat dels equips, instal·lacions o persones, es procedirà segons criteri de DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW1B000,BGW11000,BGW15000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - Familia GW3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWB - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWB1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris per a bateries de condensadors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per a les bateries de condensadors i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'una bateria de condensador.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A GRUPS GENERADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a grups electrògens.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a grups electrògens i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un grup electrogen.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES

BH2D - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH2DA119.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma circular o rectangular, amb xassís de planxa d'alumini anoditzat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a là mpades fluorescents compactes, halogenes o incandescents i per a encastar.
S'han considerat els tipus següents:
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum o adossat al cos del llum
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic separat del cos del llum
- Lluminàries sense equip electrònic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ú s normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construï t de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elè ctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d' estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I, II o III
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d' haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminà ria o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminà ria i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals) i dispositiu arrencador (si és necessari). Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o là mpades que admet la lluminària.
La connexió de l'equip amb la xarxa s'ha de poder fer d'alguna de maneres següents:
- Per mitjà una entrada de cables amb premsaestopa per a fer la connexió a l'interior de la caixa
- Per mitjà de cables elèctrics que surten de la caixa i es connecten a la xarxa des de l'exterior
- Per mitjà d'una regleta de connexió integrada al cos de la caixa

La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC INTEGRAT O ADOSSAT AL COS DEL LLUM:
Si l'equip està integrat a dintre del cos del llum, aleshores la carcassa de la lluminà ria ha de tenir un espai per al seu allotjament.
Si l'equip està adossat al cos del llum, aleshores aquest ha d'estar muntat a l'interior d'una caixa fixada mecànicament a la carcassa de la lluminària. Les connexions entre l'equip i la lluminària han d'estar fetes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC SEPARAT DEL COS DEL LLUM:
L'equip electrònic ha d'estar muntat a dintre d'una caixa que es fixa de manera independent de la lluminària.
Les connexions entre l'equip i la lluminària poden estar fetes o bé es poden fer al moment d'instal·lar el llum, en qualsevol cas, els borns han d'estar marcats en ambdós elements o bé el sistema de connexió es tal que només admet una posició de muntatge.
LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
A l'embalatge hi han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀ MPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
* UNE-EN 60929:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES DE DESCÀRREGA:
* UNE-EN 60922:1998 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto de lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos generales y de seguridad.
* UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH3 - LLUMS DECORATIUS ESPECIALS

BH32 - APLICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH327Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums decoratius adosables amb làmpades d'incandescència, de potència inferior o igual a 100 W i portalàmpades E-14 o E-27.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, cablejat interior i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La planxa ha de portar proteccions de goma per als cables que la travessen.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Qualitat mínima dels cables de connexió a la xarxa d'alimentació (UNE 21031): Classe A05VV-F
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61RHCA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència

Flux (lumens) / Potència (W)	de 120 a 175 <= 12	de 175 a 300 <= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens) / S (m2)	de 120 a 175 >= 28	de 175 a 300 >= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal

- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHU - LÀMPADES

BHU8 - LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHU8115F,BHU8115J,BHU8115H,BHU8115I,BHU8115D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmpades fluorescents estàndard.
Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	18	36	58
Diàmetre màxim de l'ampolla (mm)	26	26	26
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	604	1214	1514
Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm)	595	1205	1506
Posició de funcionament	Univ.		Univ.

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	18	36	58
Flux lluminós (lm)	1150	2850	4600
Rendiment lluminós (lm/W)	64	79	79

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW13000,BHW32000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - BANYERES

BJ MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS
BJ1 APARELLS SANITARIS
BJ11 BANYERES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Banyera d'us doméstic.
S'han considerat els materials següents:
- Fosa, amb una capa de fons i amb un acabat superficial d'esmalt ceràmic, units íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons i un acabat superficial d'esmalt ceràmic, units íntimament al suport
- Sintètics (metacrilat de metil reforçat amb fibra de vidre i poliester)

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Cal que sigui impermeable.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
No ha de tenir arestes tallants.
Ha de tenir un desguàs a la base, i un sobreeixidor integrat a una alçària lleugerament inferior a la útil.
El desguàs ha de permetre buidar completament la banyera, estant aquesta nivellada.
Amb la banyera nivellada, la superfície superior interna de la banyera ha de permetre que l'aigua retorni a l'interior de la cubeta.
Les cotes de connexió de la banyera han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 232.
Ha de portar marcada de forma indeleble:
- Identificació del fabricant

- Referència que permeti coneixer la data de fabricació
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.
Toleràncies:
- Llarg o ample de les banyeres d'acer esmaltat:
- Llarg o ample > 1000 mm + 5 mm
- Llarg o ample =< 1000 mm ± 5 mm
- Llarg o ample de les banyeres de fosa esmaltada i les sintétiques:
- Llarg o ample > 1000 mm - 10 mm
+ 5 mm
- Llarg o ample =< 1000 mm ± 5 mm
- Escairat (UNE 53-463) ± 5 mm
- Rectitut dels costats (UNE 53-463) 5 mm
- Rectitut de l'aresta inferior dels costats (UNE 53-463)
- Banyeres d'acer esmaltat o sintètiques 5 mm
- Banyeres de fosa esmaltada 7 mm
- Planor de la superficie superior (UNE 53-463):
- Banyera d'acer esmaltat o sintètica 5 mm
- Banyera de fosa esmaltada 7 mm

FERRO COLAT O PLANXA:
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir connexions per a la presa de terra, peus de suport regulables i desgüas.

Resistència a càrregues estàtiques (UNE 67-300)	cap alteració que afecti a la seguretat i higiene
Resistència als agents químics i taques(UNE 67-300)	No ha de presentar alteracions
Resistència a la variació de temperatura (UNE 67-300)	no han d'apareixer esquerdes a l'esmalt
Continuitat de la capa d'esmalt (UNE 67-300)	Sense defectes de continuitat
Resistència als àlcalis en calent (UNE 67-300)	cap alteració visible
Resistència als àcids a temperatura ambient (ISO 2722)	classificació mínima A

METACRILAT:
Han d'estar fetes amb material acrílic que compleixi les especificacions de la norma UNE 53-464.
No ha de tenir taques ni d'altres defectes a les superfícies vistes.

Resistència al xoc (UNE 53-463)	Cap senyal de deformacions ni defecte que impediexi el funcionament
Valor màxims deformacions admisibles (UNE 53-463)	taula 1 UNE 53-463
Resistència a les variacions de temperatura (UNE 53-463)	Cap deformació o defecte que alteri el seu funcionament
Resistència productes químics domèstics i taques (UNE 53-463)	Cap taca indeleble o defecte

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En palets i amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Encaixades, en posició vertical, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 67-300-EX 1995 "Bañeras para uso doméstico"
*UNE-EN 232 1992 "Bañeras. Cotas de conexión"

BANYERES SINTETIQUES:
*UNE 53-463-89 "Especificaciones de bañeras de materiales acrílicos para uso doméstico"

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13B713K468,BJ13B71B,BJ13B71C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb la UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb la UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14688 i UNE-EN 14296:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col·lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA
Subministrament: Amb les superfícies protegides.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14B213K469,BJ14B213.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ18 - AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18LHAB,BJ18L1AFD85T.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.

S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)

En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció declarada del fabricant
  - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
  - Informació sobre els requisits essencials:
    - Facilitat de neteja
    - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
    - Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1AB21P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abocador.

S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1B - CISTERNES

BJ1BB012 - CISTERNA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1BB012BP5A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cisterna amb fixacions murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb un acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Clorur de polivinil rígid sense soldadures

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub de desguàs, forats per a la seva fixació i mecanismes de descàrrega i d'alimentació.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

CISTERNA DE PORCELLANA:
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

CISTERNA DE PVC:
No ha de tenir taques, rebaves ni fissures.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 kg/dm3
Resistència a la tracció (UNE 53-112 (1)): >= 50 N/mm2
Allargament al trencament (UNE 53-112 (1)): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114 (2)): 1500 cicles
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

S'ha de subministrar amb els elements de fixació corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000,BJ1ZAB02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts):

No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES I ACCESSORIS PER A BANYERES

BJ MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ21 AIXETES I ACCESSORIS PER A BANYERES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:
- Mescladora

- Mescladora termostàtica
- Automescladora

CARACTERISTIQUES FISIQUES:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Gruix del cos	>= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment	>= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat)	>= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551)	No han d'apareixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551)	No s'han de produir escames ni despreniments

AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col.locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta o bateria automescladora, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):	
- Sortida bany	0,33 l/s
- Sortida dutxa	0,20 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col.locació, a 16 bar (UNE 19-703)	No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col.locació, a 4 bar (UNE 19-703)	No s'han de produir fuites
Estanquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19-703):	
- Posició bany	No s'han de produir fuites
- Posició dutxa	Fuites <= 0,15 l/min
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703)	No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703)	>= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal.lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23AYC1,BJ23A131CYPS,BJ23A13ACYPS,BJ23611A,BJ238121.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ24A111,BJ24814E.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s

AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ25 - AIXETES I ACCESSORIS PER A BIDETS

BJ MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ25 AIXETES I ACCESSORIS PER A BIDETS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Aixetes i accessoris de llautó cromat, daurat o esmaltat per a bidets, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Automescladora
- Senzilla

CARACTERISTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o automescladora), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col.locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta automescladora, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703)	0,2 l/s
Gruix del cos	>= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment	>= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment	>= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551)	No han d'apareixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551)	No s'han de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col.locació, a 16 bar (UNE 19-703)	No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col.locació, a 4 bar (UNE 19-703)	No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703)	No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703)	>= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal.lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ28 - AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ28112G.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ29 - AIXETES I ACCESSORIS PER A SAFAREIGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2981C1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes de llautó cromat per a safareigs, de diferents tipus i de 1/2" de diàmetre d'entrada.
S'han considerat els tipus següents:
- Temporitzada

- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament (i de regulació de cabal en l'aixeta senzilla), suau i precís.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

AIXETA SENZILLA:
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

AIXETA TEMPORITZADA:
Temps de sortida d'aigua: 15 - 20 s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2A - AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2A814C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fluxors murals de llautó cromat per a abocadors, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada, per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2B - AIXETES I ACCESSORIS PER A CISTERNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2B112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mecanismes per alimentació i per a descàrrega per a cisternes amb els diferents accessoris, d'accionament manual, elèctric o automàtic, de diferents tipus i de 1/2" o 1/4" de diàmetre d'entrada.
S'han considerat els tipus següents:
- D'accionament manual
- D'accionament elèctric
- Automàtic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir irregularitats o defectes que alterin la qualitat o la funcionalitat del mecanisme.
El comandament d'accionament ha de permetre una obertura i un tancament del mecanisme suau i precís.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Temps de descàrrega: <= 20 s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

AUTOMÀTIC O ACCIONAMENT MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCIONAMENT ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z - AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2ZN43K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Senzilla
- De pas
- De regulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament de l'apertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ31 - FAMÍLIA BJ31

BJ MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS
BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ31 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A BANYERES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els següents elements:
- Desguàs recte per a banyera
- Desguàs amb sifò per a banyera
- Desguàs de pipa per a banyera
- Desguàs recte per a lavabo i bidet
- Sifò registrable per a lavabo i bidet
- Sifò de botella per a lavabo i bidet

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua a 95 °C i l'aigua residual domèsica.
Les superfícies significatives, definides a la norma UNE 19-709, han de complir els requisits dels capítols 4,5 i 6 d'aquesta norma.
Les superficies revestides electrolíticament han de complir els requisits del capítol 7 de la norma UNE 19-709.
Les peces de material plàstic han de complir els requeriments de qualitat de moldeig i comportament devant el xoc tèrmic indicats a la norma UNE EN 274.
Les peces de llautó estirat han de comlir els requeriments referents a les tensions internes d'acord amb la norma UNE EN 274.
Les mides de les peces han de permetre la col.locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE EN 274.
Característiques hidrauliques:

- Caudal de desguàs per a lavabos i bidets:	
- Desguàs amb reixeta	>= 0,6 l/s
- Desguàs sense reixeta	>= 1,1 l/s
- Sifó (amb desguàs de 1,1 l/s)	>=0,7 l/s
- Caudal de desguàs per a banyeres:	
- Desguàs amb sifó	>= 0,85 l/s
- Sobreixidor	>= 0,6 l/s
- Fuita màxima de la vàlvula de desguàs	=< 1 l/h
- Estanquitat del sifó	completament estanc a una pressió de 1 mca

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora. S'ha de fer constar la marca del fabricant i les seves

característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE_EN 274-93 "Accesorios de desagüe para lavabos, bidés y bañeras."

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ35 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A BIDETS

BJ MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS
BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ35 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A BIDETS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els següents elements:
- Desguàs recte per a banyera
- Desguàs amb sifò per a banyera
- Desguàs de pipa per a banyera
- Desguàs recte per a lavabo i bidet
- Sifò registrable per a lavabo i bidet
- Sifò de botella per a lavabo i bidet

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua a 95 °C i l'aigua residual domèsica.
Les superfícies significatives, definides a la norma UNE 19-709, han de complir els requisits dels capítols 4,5 i 6 d'aquesta norma.
Les superficies revestides electrolíticament han de complir els requisits del capítol 7 de la norma UNE 19-709.
Les peces de material plàstic han de complir els requeriments de qualitat de moldeig i comportament devant el xoc tèrmic indicats a la norma UNE EN 274.
Les peces de llautó estirat han de comlir els requeriments referents a les tensions internes d'acord amb la norma UNE EN 274.
Les mides de les peces han de permetre la col.locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE EN 274.
Característiques hidrauliques:
- Caudal de desguàs per a lavabos i bidets:
- Desguàs amb reixeta >= 0,6 l/s
- Desguàs sense reixeta >= 1,1 l/s
- Sifó (amb desguàs de 1,1 l/s) >=0,7 l/s
- Caudal de desguàs per a banyeres:
- Desguàs amb sifó >= 0,85 l/s
- Sobreixidor >= 0,6 l/s
- Fuita màxima de la vàlvula de desguàs =< 1 l/h

- Estanquitat del sifó completament estanc a una pressió de 1 mca

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora. S'ha de fer constar la marca del fabricant i les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE_EN 274-93 "Accesorios de desagüe para lavabos, bidés y bañeras."

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ38 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ38E7DG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superficies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA - Familia JA

BJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Escalfadors acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb cubeta d'acer esmaltat
- Amb cubeta d'acer galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
Ha d'estar format per un dipòsit amb la resistència en el seu interior, recobert d'una capa aillant que a la vegada ha d'estar recoberta per l'envoltant exterior de l'acumulador.
Si és amb cubeta d'acer esmaltat, el dipòsit d'acer al carboni ha de tenir l'interior esmaltat al foc i l'envoltant, també d'acer al carboni, ha de tenir l'exterior esmaltat al foc.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automà tic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
Ha de poder connectar-se permanentment a la línia d'alimentació elèctrica sense anar proveï t de cap base d'alimentació de connexió, malgrat que no s'exclou la utilització d'un cable flexible fixat permanentment.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una và lvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seran de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió, tant de l'aigua com l'elè ctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador en el seu lloc de treball.
En l'escalfador amb ruixador, a la sortida de l'aigua calenta hi ha d'haver un braç de dutxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 6 bar
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Connexió de l'aigua: 1/2" ó 3/4"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal· lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20 305, la indicació "Termo".
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstco y análogo. Parte 1: Requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1 1991+A1 1991+A11 1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA - Familia JA

BJAB - DIPÒSITS ACUMULADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJAB1A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acumulador amb cubeta d'acer inoxidable AISI 316, d'acer esmaltat, acer negre o d'acer amb revestiment epoxídic, amb aïllament de poliuretà, per a aigua calenta sanitària, amb una capacitat entre 100 l i 5000 l, per a col·locar en posició vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cubeta d'aigua calenta sanitària
- Purgador
- Termòstat i beina
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat

Ha d'estar recobert d'una capa aïllant i de l'envoltant exterior.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la

pressió nominal.
El dipòsit d'aigua ha de tenir un punt de buidatge d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 3 bar

AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Ha de tenir una resistència elèctrica connectada a la xarxa elèctrica.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Resistència elèctrica: 2500 W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstco y análogo. Parte 1: Requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1 1991+A1 1991+A11 1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Esquema d'instal·lació on s'indiqui la situació de:
  - Aixeta de tancament
  - Purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
  - Vàlvula de seguretat

Els aparells amb resistència elèctrica també han d'indicar les dades següents:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.

- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM12407,BJM12405,BJM1240D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:

Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.

ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS5 - GOTEJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS5U100,BJS5U024.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal.lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Microaspersor: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal.lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
MICROASPERSORS:
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
Abast: 4-5 m
Pressió de treball: 2-2,5 bar
Alçària cos emergent: >= 10 cm
Pluviometria dèbil: 20-30 mm/h
Cabal: 400-600 l/h
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm

- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
PROGRAMADORS:
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies
PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d' accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat. Ha de portar la marca del fabricant i les instruccions de muntatge.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
*UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.
GOTEJADORS
*UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos y métodos de ensayo.
PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK24 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK246310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embridar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un aparell normalitzat i homologat de mesura de cabal.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 60510:2004 Combustibles gaseosos. Medidas, conexiones y acabado superficial de los contadores de volumen de gas de membranas deformables.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de dur una placa amb les característiques següents:
- Volum cíclic
- Cabal màxim
- Cabal mínim
- Pressió màxima
- Número sèrie i any fabricació

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK3 - DIPÒSITS PER A GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK31 - DIPÒSITS PER A COMBUSTIBLES LÍQUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK310A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsits per a l'emmagatzematge de carburants i combustibles líquids.
S'han considerat els següents tipus de dipòsits:
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal o vertical de fins a 3000 litres de capacitat i de simple paret d'acer
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal o vertical de fins a 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-acer)
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal o vertical de fins a 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-polietilè)
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal de més de 3000 litres de capacitat i de simple paret d'acer
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal de més de 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-acer)
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal de més de 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-polietilè)

DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL O VERTICAL DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE SIMPLE PARET D'ACER:
Ha d'estar fabricat amb planxa d'acer al carboni segons la norma UNE-EN 10025-2, i amb una qualitat mínima S-185 (Fe-310-0).
Els materials per a l'aportació de soldadura han de ser compatibles amb els acers utilitzats.
La unió dels diferents elements ha d'estar feta per soldeig per fusió.
Les soldadures han d'estar fetes per un soldador qualificat segons UNE-EN 287-1 d'acord amb les regles de bona pràctica, i han d'abraçar la totalitat del perímetre a unir.
Els dipòsits horitzontals han de tenir l'eix sensiblement horitzontal i la seva secció ha de ser circular. Poden instal·lar-se aeris o enterrats.
Els dipòsits verticals tenen la forma d'un cilindre de secció circular, amb generatrius verticals i acabats inferiorment per un fons bombat o cònic. Només admeten muntatge superficial.
Ha de disposar d'algun element per a facilitar l'hissat i la manipulació en buit. El fabricant ha d'aportar documentació per al correcte maneig del dipòsit en buit.
Ha de disposar de com a mínim tres orificis a la seva part superior destinats a la seva alimentació, aspiració i venteig. Els elements que constitueixen aquests orificis han de ser del mateix material que el dipòsit, o en el seu defecte de material anàleg, i han d'estar preparats per a la unió roscada o embridada amb la resta de la instal·lació.
Els dipòsits preparats per a muntatge superficial poden, opcionalment, portar a la seva part inferior un orifici destinat a purga. En els dipòsits verticals, aquest orifici ha d'estar disposat en la generatriu vertical.
El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 800 mm
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60423-1 i UNE 21316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 mm

- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE 112017: Ha de complir

Grup	Capacitat nominal (l)	Diàmetre exterior màxim (mm)	Gruix mínim paret (mm)
A	>= 600	900	2
B	600 a 800	1 000	2
C	800 a 1 500	1 250	2,5
D	1 500 a 3 000	1 250	3

Toleràncies:
- Dimensions exteriors: Les de la taula són mides màximes
- Gruix de la paret: Les de la taula són mides mínimes
- Capacitat (tolerància en el volum): -0% +5%
- Cada dipòsit cal que porti una placa indeleble a la que hi han de figurar les dades següents:
  - Nom i direcció del constructor
  - Contrast del constructor
  - Número de fabricació
  - Capacitat (litres)
  - Data d'assaig
  - La indicació "según la norma UNE 62-351-1"
  - Sis caselles en blanc per al possible marcat de dades

Cada compartiment ha d'estar proveït d'una altra placa de característiques a la que hi ha de constar la seva capacitat en litres i si està constituït per fons còncaus (C) o convexes (D).
Aquestes plaques de característiques han d'estar situades a la generatriu superior del dipòsit, a les proximitats de les boques d'inspecció. Han d'estar fixades per algun mitjà que n'impedeixi la substitució. Després d'instal·lat el dipòsit han de ser perfectament visibles i no s'han de poder ocultar.

DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL O VERTICAL DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-ACER):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-351-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior.
- Una envoltant parcial exterior al voltant de l'anterior, creant un espai estanc entre ambdós dipòsits destinat a permetre la detecció de fuites

Ha d'estar fabricat amb el mateix material i de la mateixa manera que el dipòsit interior.
Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
En els dipòsits d'eix horitzontal, el dipòsit exterior ha d'abraçar a l'interior un angle de com a mínim 300º.
En els dipòsit d'eix vertical, el dipòsit exterior ha d'abraçar la totalitat de l'interior excepte la tapa superior.
El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 600 mm
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60-423-1 i UNE 21-316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 mm
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE112-017: Ha de complir

El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-351-2 enlloc de la 62-351-1.

DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL O VERTICAL DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-POLIETILÉ):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-351-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior
- Una envoltant formada per làmines polietilè soldades entre sí. No es admissible la unió amb adhesius

Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.

El gruix mínim de l'envoltant de polietilè, en virolles i fons, ha de ser de 3 mm.
Els fons de l'envoltant han de ser de perfil similar al fons del dipòsit interior.
La cambra entre els dos dipòsits ha de ser continua. Si es disposa una malla entre el dipòsit i l'envoltant amb la finalitat de mantenir l'espai intersticial, aleshores, aquesta malla ha de ser de polietilè i ha de permetre la circulació del fluid per la cambra de detecció.
El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-351-2 enlloc de la 62-351-1.
La cambra de detecció ha d'estar proveïda dels orificis necessaris per a:
- Creació del buit, pressió o omplerta de la cambra de detecció amb el fluid apropiat
- Connexió del sistema de detecció de fuites

DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL DE MÉS DE 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE SIMPLE PARET D'ACER:
Ha d'estar constituït per una part cilíndrica de secció circular i per fons convexos que tanquen el cilindre. Aquests elements han d'estar construïts a partir de planxa d'acer i han d'estar units amb soldeig per fusió. Pot tenir un o varis compartiments interiors, que han de ser estancs entre si.
Ha d'estar fabricat amb planxa d'acer al carboni segons la norma UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10088-1 o UNE-EN 10088-2 sempre que les seves propietats mecàniques siguin iguales o superiors a la de l'acer S235JR de la norma UNE-EN 10025-2. També es poden fer servir els acers P 235 GH i el P 265 GH de la norma UNE-EN 10028-2.
Els materials d'aportació per al soldeig han d'escollir-se en funció del material a unir. Han de ser del tipus que tinguin una composició química similar a la del material base, i unes característiques mecàniques de resistència, iguales com a mínim a les del material a soldar.
Les soldadures han d'estar fetes per un soldador qualificat segons UNE-EN 287-1 i UNE-EN 288 (parts 1, 2 i 3 les respectives modificacions) d'acord amb les regles de bona pràctica, i han d'abraçar la totalitat del perímetre a unir.
Ha de disposar d'algun element per a facilitar l'hissat i la manipulació en buit. El fabricant ha d'aportar documentació per al correcte maneig del dipòsit en buit.
Cada dipòsit o compartiment ha de tenir com a mínim una boca d'home, situada a la generatriu superior. No obstant, en dipòsits sense compartimentar de fins a 1600 mm de diàmetre nominal es pot prescindir de la boca d'home.
Dimensions mínimes de les boques d'home circulars:
- Dipòsits de fins a 1600 mm diàmetre: 400 mm
- Dipòsits de més de 1600 mm de diàmetre: 500 mm

Dimensions mínimes de les boques d'home ovalades: 450 mm x 550 mm
El dipòsit ha d'estar proveït d'una placa per a la seva connexió, si fos necessària, a terra o a elements de protecció catòdica contra la corrosió. Ha d'estar fixada la dipòsit mitjançant soldadura, preferentment a la generatriu superior o al coll de la boca d'inspecció, en lloc accessible, i estarà proveïda d'un orifici de 12 mm de diàmetre com a mínim.
El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 600 µm
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60-423-1 i UNE 21-316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 µm
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE112-017: Ha de complir

Gruixos de les virolles i dels fons dels dipòsits en funció del diàmetre exterior:

Diàmetre exterior màxim (mm)	Gruix mínim paret (mm)
1 500	4
1 900	5
2 500	6
2 800	7
3 200	8
3 600	9

Els gruixos de la taula, en els casos de les virolles, s'entenen com a gruixos mínims. Per als fons s'admet una reducció màxima del 10%, en algunes zones.
Llargària màxima: =< 6 x DN
Cada dipòsit cal que porti una placa indeleble a la que hi han de figurar les dades següents:
- Nom i direcció del constructor
- Contrast del constructor
- Número de fabricació
- Capacitat (litres)

- Data d'assaig
- La indicació "según la norma UNE 62-350-1"
- Sis caselles en blanc per al possible marcat de dades

Cada compartiment ha d'estar proveït d'una altra placa de característiques a la que hi ha de constar la seva capacitat en litres i si està constituït per fons còncaus (C) o convexes (D).
Aquestes plaques de característiques han d'estar situades a la generatriu superior del dipòsit, a les proximitats de les boques d'home. Han d'estar fixades per algun mitjà que n'impedeixi la substitució. Després d'instal·lat el dipòsit han de ser perfectament visibles i no s'han de poder ocultar.

DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL DE MÉS DE 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-ACER):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-350-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior.
- Una envoltant parcial exterior al voltant de l'anterior, creant un espai estanc entre ambdós dipòsits destinat a permetre la detecció de fuites.

Ha d'estar fabricat amb acer del mateix tipus i qualitat que el fet servir en el dipòsit interior.
Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
La envoltant que constitueix el segon dipòsit ha de ser parcial per tal de deixar lliure, a la zona alta del dipòsit, almenys l'espai al voltant de la boca d'home així com les tubuladures i les orelletes d'hissat. Ha d'abraçar com a mínim un angle de 300º de la circumferència del dipòsit interior, de manera simètrica respecte a l'eix vertical que passa pel centre de la boca d'home.
Gruix mínim de l'envoltant exterior d'acer:
- Virolles i fons quan D=<2 000 mm: 3 mm
- Virolles i fons quan D>2 000 mm: 4 mm

El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 600 micres
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60-423-1 i UNE 21-316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 micres
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE112-017: Ha de complir

El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-350-2 enlloc de la 62-350-1.

DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL DE MÉS DE 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-POLIETILÉ):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-350-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior
- Una envoltant formada per làmines polietilè soldades entre sí. No es admissible la unió amb adhesius

Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
El gruix mínim de l'envoltant de polietilè, en virolles i fons, ha de ser de 3 mm.
Els fons de l'envoltant han de ser de perfil similar al fons del dipòsit interior.
La cambra entre els dos dipòsits ha de ser continua. Si es disposa una malla entre el dipòsit i l'envoltant amb la finalitat de mantenir l'espai intersticial, aleshores, aquesta malla ha de ser de polietilè i ha de permetre la circulació del fluid per la cambra de detecció.
El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-350-2 enlloc de la 62-350-1.
La cambra de detecció ha d'estar proveïda dels orificis necessaris per a:
- Creació del buit, pressió o omplerta de la cambra de detecció amb el fluid apropiat
- Connexió del sistema de detecció de fuites

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
NTE-IDL/1977 Instalaciones. Depósitos. COMBUSTIBLES LÍQUIDOS.

DIPÒSITS DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT:
UNE 62351-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 1: Tanques de pared simple.
UNE 62351-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 2: Tanques de doble pared (acero-acero).
UNE 62351-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 3: Tanques de doble pared (acero-polietileno).

DIPÒSITS DE CAPACITAT SUPERIOR A 3000 LITRES:
UNE 62350-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 1: Tanques horizontales de pared simple.
UNE 62350-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 2: Tanques horizontales de doble pared (acero-acero).
UNE 62350-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 3: Tanques horizontales de doble pared (acero-polietileno).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà de lliurament ha d'anar acompanyat de la còpia de l'acta d'aprovació del model i de l'acta de prova d'estanquitat del constructor.
El constructor ha de lliurar un certificat amb cada dipòsit a on s'especificarà:
- Nom i direcció del mateix
- Capacitat nominal en litres
- Gruix de la planxa en mm
- La pressió de prova del dipòsit
- Data de construcció i data de la prova de pressió
- Número de fabricació
- Dimensions
- Tipus de protecció, gruix i tensió de perforació o hores d'assaig a la boira salina (segons el cas)
- Norma UNE de referència que compleix el dipòsit, i que pot ser alguna de les següents:
  - UNE 62-351-1 per a dipòsits de simple paret d'acer de fins a 3000 l de capacitat
  - UNE 62-351-2 per a dipòsits de doble paret (acer-acer) de fins a 3000 l de capacitat
  - UNE 62-351-3 per a dipòsits de doble paret (acer-polietilè) de fins a 3000 l de capacitat
  - UNE 62-350-1 per a dipòsits de simple paret d'acer de més de 3000 l de capacitat
  - UNE 62-350-2 per a dipòsits de doble paret (acer-acer) de més de 3000 l de capacitat
  - UNE 62-350-3 per a dipòsits de doble paret (acer-polietilè) de més de 3000 l de capacitat
- Limitacions d'ús del dipòsit

Així mateix a de lliurar la documentació tècnica necessària per al seu correcte transport, manipulació, instal·lació i posada en funcionament.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques dels equips i materials escollits.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar el dipòsit, el seu estat i col·locació.

- Verificar l'estat i calibratge de les canonades de distribució.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les característiques dels equips de seguretat.
- Verificació de les vàlvules de seguretat.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de diferències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari, es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació d'acord amb el que determini la Direcció d'Obra.

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKZ3 - ELEMENTS ESPECIALS PER A DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BKZ31000,BKZ3A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements complementaris per a les instal·lacions de dipòsits de combustibles líquids i propà-butà.
S'han considerat els tipus següents:
- Interruptors de nivell
- Mesuradors de nivell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser les adequades per a dipòsits de combustibles líquids o de propà-butà, i no han de minvar en cap cas la seva qualitat, seguretat i el seu bon funcionament.

INTERRUPTORS DE NIVELL:
Ha d'estar format per un sistema de boies; un interruptor de corrent que actui sobre el grup moto-bomba de la canalització d'aspiració quan el nivell de combustible estigui al mínim o al màxim.
Ha de portar acoblat un avisador òptic de reserva.

MESURADOR PER A DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS:
Han d'estar formats per:
- Quadre de lectura
- Sonda
- Tap que s'adaptarà a la tapa del dipòsit

La instal·lació elèctrica de lectura ha d'anar protegida amb cable antihumitat.

MESURADOR PER A DIPÒSITS DE PROPÀ-BUTÀ:
Han d'estar formats per:
- Galga magnètica de quadrant intercanviable
- Flotador d'alumini, acer inoxidable o llautó
- Engranatge i rodament d'acer inoxidable

Diàmetre de la rosca o quadrant segons capacitat del dipòsit:

Element	Capacitat (l)				
	2500	5000	10000	15000	20000

Mesurador de nivell	40 mm	40 mm	40 mm	50 mm	50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS:
Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas para uso propio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKZ4 - ELEMENTS ESPECIALS PER A DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS I GASOSOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip de protecció catòdica per a dipòsits.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar compost pels ànodes de sacrifici, els cables i els terminals de connexió.
El material i les seves característiques han de ser les adequades per a dipòsits, i no han de minvar en cap cas la seva qualitat, seguretat i el seu bon funcionament.
L'equip ha de ser l'adequat per a garantir, una vegada instal·lat, que el potencial entre el dipòsit i el terra, mesurat respecte a l'elèctrode de referència coure-sulfat de coure, sigui

igual o inferior a -0,85 V.
El fabricant ha de garantir que aquesta propietat es complirà durant 10 anys.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 29 de enero de 1986, del Ministerio de Industria y Energia, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones de Almacenamiento de Gases Licuados del Petróleo (GLP) en depósitos fijos.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL1 - GUIES I CABLES DE TRACCIÓ PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Guies i cables de tracció per a aparells elevadors elèctrics.
S'han considerat els elements següents:
- Guies i cables per a ascensors de passatgers des de 300 kg fins a 1500 kg de càrrega útil, recorregut des de 4 fins a 18 parades i velocitats de 0,63 m/s, 1 m/s i 1,6 m/s.
- Guies i cables per a ascensors industrials de 1000, 2000 i 3000 kg de càrrega útil
- Cables per a muntacàrregues de 50 kg de càrrega útil

GUIES:
Han de consistir en un conjunt de perfils d'acer per a assegurar el desplaçament de la cabina i el contrapès, a més de ser el suport del funcionament de les falques del paracaigudes.
Els perfils han d'estar ben calibrats i adreçats.
Les guies han de ser d'acer estirat o en el seu cas les superfícies de lliscament han de ser mecanitzades.
La resistència de les guies, fixacions i els elements d'unió ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants de l'actuació del paracaigudes, del dispositiu de bloqueig i del de retenció i la possible fletxa produïda per un descentrament de càrrega.
La cabina i el contrapès han d'estar guiats, cadascun, per almenys dues guies rígides.

GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:
Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	T 60 x 50 x 9
300	1	T 70 x 65 x 9
450	1	T 70 x 65 x 9
600	-	T 90 x 65 x 14
900	-	T 90 x 75 x 16
1500	-	T 125 x 82 x 96

Perfil mínim de les guies del contrapès:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)

300	0,63	V 45 x 45 x 5
300	1	T 60 x 50 x 9
450	-	T 60 x 50 x 9
600	-	T 60 x 50 x 9
900	-	T 70 x 65 x 9
1500	-	T 90 x 65 x 14

GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:
Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Perfils (mm)
1000	T 90 x 75 x 16
2000	T 125 x 82 x 16
3000	T 125 x 82 x 16

Perfil mínim de les guies del contrapès: T 70 x 65 x 9

CABLES:
Els cables han d'estar fets de filferros trenats amb cordons al voltant d'un nucli de fibra per a sostenir la cabina, el seu bastidor i el contrapès mitjançant la politja tractora de l'equip de tracció.
Les característiques han de ser les definides a l'UNE 36-715 (composició, allargament, ovalitat, flexibilitat, assaigs, etc.).
L'adherència dels cables ha de complir la fórmula donada per la relació entre la força estàtica més gran i més petita situades a ambdós costats de la politja tractora tal com s'especifica a l'UNE 58-705.
La relació entre el diàmetre primitiu de les politjes i el diàmetre nominal dels cables de suspensió ha de ser com a mínim de 40, qualsevol que sigui el nombre de cordons.
El coeficient de seguretat dels cables de suspensió ha de ser 12, com a mínim.
La resistència dels amarraments dels cables ha de ser com a mínim del 80% de la càrrega de trencament mínima del cable.
Resistència dels fils:
- Cables d'una sola resistència: 1570 N/mm2 o 1770 N/mm2
- Cables de dues resistències:
  - Per a fils exteriors: 1370 N/mm2
- Per a fils interiors: 1770 N/mm2

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:
Nombre de cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
300	0,63	3
300	1	4
450	1	5
600	1	5
900	1	5
1500	1	5

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
600	1,6	6
900	1,6	6
1500	1,6	6

Diàmetre dels cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Diàmetre (mm)
300	0,63	8
300	1	9

450	1	9
600	-	11
900	-	13
1500	-	15

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:
Nombre de cables: 5
Diàmetre dels cables segons la càrrega:

Càrrega (kg)	Diàmetre (mm)
1000	11
2000	13
3000	15

CABLES PER A MUNTACÀRREGUES ELÈCTRICS:
Nombre de cables: 2
Diàmetre nominal cables: 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes o empaquetats, amb la superfície de lliscament de les guies protegida.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 1314/97):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat de l'assaig de resistència dels cables utilitzats.
- Sol·licitar el certificat de les característiques de les guies utilitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL6 - AMORTIDORS DE FOSSAT I CONTRAPESOS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics i contrapesos per a muntacàrregues elèctrics.
S'han considerat els tipus d'amortidors següents:
- De dissipació d'energia (hidràulics) per a ascensors de passatgers
- D'acumulació d'energia, per a ascensors de passatgers i industrials

AMORTIDORS:
Han de servir per a l'absorció de l'energia cinètica de la cabina de l'aparell elevador en cas de parada anormal.
Per a assegurar el retorn s'ha de col·locar un dispositiu de seguretat.
Aquest dispositiu ha d'estar format per contactes de seguretat que tallin directament l'alimentació dels contactors previstos o dels seus contactors auxiliars.

AMORTIDORS HIDRÀULICS:
Han de servir per a ascensors d'1,6 m/s o 1 m/s de velocitat nominal
En els amortidors hidràulics (dissipació d'energia) s'ha de poder verificar el nivell del líquid.
Carrera de l'amortidor: >= 0,067 x V x V (V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor)
Deceleració per l'acció dels amortidors amb la càrrega nominal:
- Mitja: <= g
- Durant 1/4 de segon: <= 2,5 g

AMORTIDORS D'ACUMULACIÓ D'ENERGIA:
Han de servir per a ascensors de 0,63 m/s de velocitat nominal.
Carrera de l'amortidor: >= 0,135 x V x V, >= 65 mm
(V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor amb una càrrega estàtica entre 2,5 i 4 vegades la massa de la cabina amb la seva càrrega nominal)

CONTRAPESOS:
Han d'equilibrar l'acció de la cabina.
El contrapès ha d'estar format per una estructura de muntants i tirants d'acer on s'han d'ancorar els cables i s'han de col·locar els blocs de formigó o ferro. Les unions s'han de fer per soldadura controlada o perns múltiples amb femella, contrafemella i passador de seguretat.
Els blocs s'han d'immobilitzar mitjançant els tirants laterals i amb un pes d'acer col·locat sobre el conjunt, subjectat amb femella i contrafemella en els tirants.
Els pesos han d'anar col·locats en un bastidor per a evitar el desplaçament en el contrapès.
Si l'ascensor és de 0,63 m/s de velocitat nominal i els pesos són metàl·lics, el bastidor ha d'estar format per dues varilles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 1314/97):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1314/97.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

CONTRAPESOS:
- Comprovar el pes del contrapès.
- Comprovar l'estat del bastidor.
- Comprovar l'estat i pes dels blocs.

AMORTIDORS:
- Sol·licitar la corba característica dels esmorteïdors utilitzats (cas acumulació energia).
- Sol·licitar el certificat CE de tipus (cas dissipació energia).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL8 - LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL81 - LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Limitadors de velocitat i paracaigudes per a ascensors elèctrics de velocitats 0,63 m/s, 1 m/s o 1,6 m/s.

LIMITADORS DE VELOCITAT:
Mecanisme o òrgan que per sobre d'una velocitat ajustada prèviament, ordena la parada de la màquina de l'ascensor i, si és necessari, provoca l'actuació del paracaigudes.
El limitador de velocitat ha d'estar constituït per una politja situada a la part superior del recorregut i accionada per un cable unit pels seus extrems al paracaigudes allotjat a la cabina.
Ha d'estar assenyalat el sentit de gir corresponent a l'actuació del paracaigudes sobre el limitador de velocitat.
El limitador de velocitat ha de ser accionat per un cable metàl·lic molt flexible.
Ha d'incorporar un dispositiu elèctric de seguretat que aturi la màquina de l'ascensor en cas de trencament o afluixament del cable del limitador.
L'esforç provocat pel limitador de velocitat, com a conseqüència del seu tret, ha d'ésser com a mínim de 300 N o el doble de l'esforç necessari per actuar el paracaigudes.

La relació entre el diàmetre primitiu de la politja i el diàmetre nominal del cable ha de ser de 30, com a mínim.
Diàmetre del cable segons la velocitat de la màquina:
- Velocitat 0,63 m/s: 6 mm
- Velocitat 1 m/s o 1,6 m/s: 9 mm
El tret del limitador de velocitat ha de tenir efecte en arribar la velocitat de la cabina al 115% de la velocitat nominal.

PARACAIGUDES:
Dispositiu mecànic destinat a aturar i immobilitzar la cabina o el contrapès sobre les seves guies en cas d'excés de velocitat al descens o de trencament dels òrgans de suspensió.
L'accionament del paracaigudes de la cabina ha d'estar provocat pel limitador de velocitat.
El paracaigudes ha de ser dels tipus següents en funció de la velocitat de la màquina:
- Velocitat 0,63 m/s: Instantani
- Velocitat 1 m/s: Amortit
- Velocitat 1,6 m/s: Progressiu
Els ascensors per a minusvàlids han d'utilitzar exclusivament paracaigudes de tipus progressiu.
Els òrgans de frenat del paracaigudes han d'estar situats preferentment a la part inferior de la cabina.
Un cop accionat i després del seu desbloqueig, el paracaigudes ha de quedar en condicions de funcionar normalment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 1314/97):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El limitador de velocitat ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Velocitat límit
- Diàmetre del cable
- Composició dels cables
- Control d'homologació
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1314/97.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovació de la velocitat d'actuació.
- Comprovació del precintat del limitador.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLA - PORTES D'ACCÉS PER A ASCENSORS

BLA4 - PORTES D'ACCÉS CORREDISSES AUTOMÀTIQUES PER A ASCENSORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Portes d'accés corredisses automàtiques d'acer pintat o acer inoxidable per a accedir des dels pisos a la cabina.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els components d'un ascensor han de correspondre als declarats per l'instal·lador a la documentació que acredita la conformitat CE de l'ascensor instal·lat, d'acord amb el Real Decreto 1314/1997 d'1 d'agost i les normes UNE-EN 81-1 i UNE-EN 81-2.
Les portes d'accés han de ser de fulles de desplaçament horitzontal sobre les seves guies.
L'obertura i tancament han de ser automàtics.
Les portes i els bastiments han d'estar construïts garantint la seva indeformabilitat al llarg del temps.
Els elements d'acer han de dur una emprimació de doble capa de pintura antioxidant. Després del muntatge de l'aparell elevador s'han de pintar de forma definitiva.
Han de complir els reglaments pertinents de protecció contra incendis aplicables a l'edifici.
Resistència de la porta, amb el seu pany en posició de bloqueig, en aplicar una força perpendicular a la fulla de 300 N repartida en una superfície quadrada o circular de 5 cm2:
- Deformació permanent: Nul·la
- Deformació elàstica: <= 5 mm
- Funcionament segur de la porta durant i després de la prova: Sense afectacions

La porta d'accés ha de portar un forrellat per al seu enclavament mecànic i elèctric, de forma que la porta no es pugui obrir si no és que la cabina està aturada o a punt d'aturar-se a la zona de desenclavament (+ - 20 cm del nivell del pis)
Ha de tenir un dispositiu elèctric de control de tancament que no permeti el funcionament en servei normal de l'ascensor si una porta està oberta.
Ha de tenir un dispositiu sensible de reapertura automàtica per tal d'evitar que un passatger quedi atrapat per la porta.
Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
La porta s'ha de poder desenclavar des de l'exterior per mitjà d'una clau especial d'emergència que s'adapti al triangle definit a l'annex B de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
L'enclavament ha de resistir, sense deformació permanent, una força de 1000 N aplicada sobre el forrellat, segons l'assaig definit a l'annex F.1 de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta després del primer terç del seu recorregut no ha de superar 150 N.
Energia cinètica de la porta a la velocitat mitja de tancament: <= 10 J
(velocitat mitja segons l'article 7.5.2.1.1.2 de l'UNE-EN 81-1 o 2)
Franquícia porta-bastiment: <= 6 mm
Sistema d'enclavament : d'acord amb article 7.7 UNE-EN 81-1 o 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components de seguretat de l'ascensor han d'anar acompanyats d'un manual d'instruccions per al seu muntatge, ajust, i manteniment, de fomera eficaç i lliure de perills.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
UNE-EN 81-1:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de los ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.
UNE-EN 81-2:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Tots els components de seguretat dels ascensors han de tenir la marca CE i la documentació corresponent, que acrediti la seva conformitat amb el Real Decreto 1314/1997 d'1 d'agost, i les normes UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2. Son dispositius de seguretat els enumerats a l'annex IV del RD 1314/1997.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat assaig al foc portes accés.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLE - GRUPS TRACTORS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Grups tractors per a ascensors o muntacàrregues.
S'han considerat els tipus següents:
- Grups tractors per a ascensors elèctrics de passatgers amb sistema d'accionament d'1 velocitat, de 2 velocitats o electrònic.
- Grups tractors per a muntacàrregues elèctrics amb sistema d'accionament d'1 velocitat.
- Grups tractors per a ascensors elèctrics industrials amb sistema d'accionament de 2 velocitats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El grup tractor ha de ser del tipus d'adherència i ha d'estar constituït per:
- Una màquina de vis sense fí amb corona, muntats sobre rodaments axials de doble efecte
- Una politja tractora
- Un motor elèctric de les característiques i potència adequades a la velocitat i càrrega nominal
- Un sistema de fre electromecànic que haurà d'actuar automàticament per l'aturada de l'aparell elevador

El sistema de fre ha d'actuar en cas d'absència d'energia a la xarxa elèctrica o de tensió als circuits de maniobra.
El motor ha de ser independent de l'eix del vis sense fí del reductor, al qual s'ha d'unir per acoblament elàstic sobre bancada. El format del motor cal que sigui segons IEC perquè es pugui intercanviar amb diferents marques.
El fre, per sí sol ha d'ésser capaç d'aturar la màquina quan la cabina marxi a la velocitat nominal amb la seva càrrega màxima augmentada en un 25%.
Si l'esforç manual necessari per a desplaçar la cabina en pujada amb la seva càrrega nominal, no supera 400 N, la màquina haurà d'estar proveïda d'un dispositiu manual de socors que permeti portar la cabina a un nivell d'accés per mitjà d'un volant llis.
Característiques del grup tractor:
- Tensió d'alimentació: 380/220 V, trifàsica

Freqüència: 50 Hz
- Velocitat sincrònica: <= 1500 rpm
- Connexions per hora: >= 90

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 1314/97):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar en lloc visible una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència del motor
- Velocitat asincrònica
- Tensió i freqüència
- Intensitat nominal
- Connexions per hora
- Control d'homologació

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la documentació tècnica del grup tractor utilitzat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció

de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

_____

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLH - QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BLH1 - QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Quadres i cables de maniobra per a ascensors elèctrics de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament d'1 velocitat i maniobra universal simple
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament de 2 velocitats i maniobra universal simple, maniobra col·lectiva de baixada o maniobra col·lectiva de pujada i baixada
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament electrònic i maniobra col·lectiva de pujada i baixada

QUADRE DE MANIOBRA:
Ha d'estar format per un conjunt de circuits i mecanismes elèctrics per al comandament i control de l'ascensor.
Ha d'incorporar els circuits elèctrics següents amb els corresponents dispositius i mecanismes:
- Circuit de potència format per:
  - Fusibles
  - Contactor general d'entrada amb protecció tèrmica
  - Conjunt parada-marxa i sentit de l'ascensor
- Circuits de comandament, control i senyalització formats per:
  - Fusibles
  - Transformador reductor de tensió
  - Rectificador de corrent altern a continu
  - Relès electromagnètics o circuits electrònics per a les parades
  - Temporitzadors de trucada i relès de senyalització
  - Circuit d'il·luminació i alarma de la cabina

En cas de fallada de l'alimentació normal, el circuit d'il·luminació i alarma ha de quedar cobert per un sistema d'acumuladors.

CABLE DE MANIOBRA:
El cable de maniobra està destinat a la connexió de la cabina de l'ascensor a través del buit amb el quadre elèctric de comandament situat a la cambra de màquines.
Aquest cable ha d'estar format pel nombre necessari de conductors elèctrics.
Aquest cable és destinat a:
- Il·luminació reglamentària de la cabina
- Alimentació del circuit d'enllumenat d'emergència
- Senyal d'alarma amb acumuladors
- Connexió de tots els botons de comandament
- Senyals lluminoses de la botonera i de l'interior de la cabina
- Sistemes de ventilació

En cas de l'existència de portes automàtiques, l'alimentació de l'operador destinat al seu accionament s'ha de realitzar també a través del cable de maniobra.
Tensió de la xarxa: 400/230 V, trifàsica
Tensió de circuits de comandament, control i senyalització: <= 100 V, contínua

MANIOBRA UNIVERSAL SIMPLE:
La complimentació de les trucades ha de ser del tipus normal de bloqueig.
Cada trucada exterior només ha de ser complimentada per un sol ascensor.

MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:
El quadre ha de complimentar les trucades exteriors memoritzant-les totes i complimentant-les en ordre, des del pis més alt en el sentit de baixada.
També s'han de complimentar les trucades memoritzades a la cabina, en l'ordre del sentit de la

marxa.
Un dispositiu elèctric, ha de registrar el nombre de parades en el sentit de la marxa, en funció de la capacitat i dels pisos servits.
Ha de mantenir el registre de les trucades fins a ser complimentades.
Aquesta disposició només és pel sentit de baixada.

MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:
La complimentació de cada trucada exterior ha de ser memoritzant-les totes i complimentant-les totes en ordre, segons el sentit de marxa de l'ascensor.
Recull totes les trucades que es facin pels usuaris que situats a diferents plantes desitgin pujar o baixar a d'altres.
Executa totes les sol·licituds de viatge segons l'ordre correlatiu de les parades.
També s'han de complimentar les trucades memoritzades a la cabina, en l'ordre del sentit de la marxa.
Un dispositiu elèctric, ha de registrar el nombre de parades en el sentit de la marxa, en funció de la capacitat i dels pisos servits.
Ha de mantenir el registre de les trucades fins a ser complimentades.
Aquesta disposició afecta tant al sentit de pujada com de baixada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 1314/97):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1314/97.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la documentació tècnica de l'aparamenta elèctrica utilitzada.
- Sol·licitar els esquemes de principi dels circuits de potència i dels circuits de la sèrie de seguretat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció

de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

_____

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLL - BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLL1 - BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS DE PASSATGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLL1N353.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastidors, cabines i portes de cabina per a ascensors de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal i portes de cabina batents manuals d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal o mitjana i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat mitjana o alta i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer inoxidable amb velocitat d'obertura constant per a portes de 100 cm d'amplària

BASTIDOR:
El bastidor amb els elements de suspensió sobre el qual ha de quedar muntada la cabina ha d'estar format per perfils d'acer de resistència adequada a la càrrega i velocitat nominal de l'aparell elevador.

CABINA:
La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.
La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.
L'espai interior de la cabina i la seva resistència, han de ser els adeqüats al número màxim de passatgers i a la càrrega nominal que ha de transportar.
Alçària lliure interior de la cabina: >= 2 m
Alçària de l'entrada de la cabina: >= 2 m
Les parets de la cabina han de tenir una resistència mecànica suficient per a suportar, sense deformació elàstica superior a 15 mm, una força de 300 N aplicada perpendicularment sobre una superfície de 5 cm2.
El sostre ha d'estar construït per poder suportar, a qualsevol punt, una força de 2000 N sense deformació permanent.
Acabats de la cabina de qualitat normal:
- Les parets i el sostre han d'estar revestits amb làmines de PVC o pintura a l'esmalt sintètic
- El passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- El paviment ha de ser de material plàstic o linòleum
- La il·luminació ha de ser per plafó fluorescent
- La ventilació ha de ser per escletxes laterals o al sostre

Acabats de la cabina de qualitat mitjana:
- Les parets han d'estar revestides amb plafons desmuntables amb revestiment melanínic, fòrmica o similar
- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per la il·luminació o gelosia difusora d'alumini o plàstic
- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser del tipus Saipolen o de goma
- El mirall ha de ser central, lateral o circundant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre

de la cabina
Acabats de la cabina de qualitat alta:
- Les parets han d'estar revestides de plafons d'acer inoxidable o fustes naturals o envernissades
- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per l'il·luminació o gelosia difusora d'alumini pintat i entrellaçat a tota la superfície del sostre amb marc d'acer inoxidable
- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser de granit de gruix <= 10 mm o de marbre o ceràmica de gruix <= 20 mm
- El mirall fumat ha d'estar en posició lateral o circundant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre de la cabina
- L'aparell telefònic ha d'estar connectat a la xarxa interior de l'edifici

PORTES CABINA BATENTS MANUALS:
Les portes que tanquen la cabina han de ser de dues fulles giratòries d'obertura i tancament manual.
Hauran d'estar proveïdes de les seves corresponents manetes, accessoris, espieres transparents amb un vidre de gruix >= 6 mm i els dispositius elèctrics de seguretat per evitar el funcionament de l'ascensor si estan obertes les portes.

PORTES CABINA CORREDISSES AUTOMÀTIQUES:
La porta que tanca la cabina ha de ser de fulles corredisses de desplaçament horitzontal i obertura central o lateral.
L'obertura i tancament han de ser de tipus automàtic, mitjançant un equip operador o cabrestant format per un dispositiu sensible de protecció, que ha d'ordenar la reobertura de la porta quan un passatger sigui colpejat per la porta en el moment del tancament.
L'acció del dispositiu de protecció pot ser neutralitzada durant els últims 50 mm del recorregut de cada una de les fulles de la porta.
Les portes han de dur un acabat de pintura a l'esmalt sintètic.
Han d'estar finalitzades amb un folrament d'acer inoxidable, amb un acabat matisat o equivalent.
Si la velocitat d'obertura és constant, l'equip operador ha d'estar format per una màquina reductora, un joc de palanques i un motor de corrent alterna accionat pels contactors situats al quadre de maniobra.

PORTES CABINA D'ACER PINTAT:
Han de portar una emprimació de pintura antioxidant.
L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta no ha d'ésser superior a 150 N; aquesta mesura no ha de fer-se al primer terç del recorregut de la porta.

CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRET 1314/97):
Les portes han de ser massisses.
Les cabines han d'estar equipades amb un equip d'intercomunicació que ha de permetre el contacte permanent amb un servei d'intervenció ràpida.
La cabina ha de tenir els dispositius necessàris per a garantir la ventilació suficient als usuaris, considerant, la possibilitat de parada prolongada.
La cabina ha de disposar dels elements d'il·luminació suficients que han d'activar-se en el cas de posada en marxa o d'obertura de les portes. Ha de disposar també, d'il·luminació d'emergència.
En el cas en que hi hagi una sortida d'emergència per a que les persones retingudes en la cabina, puguin alliberar-se sense ajuda externa, les instruccions corresponents, per aquest cas, han de figurar de forma clara i visible en la cabina.
La il·luminació d'emergència i l'equip d'intercomunicació, han de garantir un temps mínim de funcionament, en el cas en que falli completament el subministre d'energia, suficient per a permetre la intervenció normal dels equips d'auxili.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Desmuntades per elements i empaquetada en caixes, amb els cargols, subjeccions i components a part.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 1314/97):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
* Orden de 3 de marzo de 1980 sobre características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Control d'homologació
- Any de fabricació
- Càrrega nominal
- Nombre de cables
- Diàmetre i càrrega de ruptura dels cables

Ha de portar, en un lloc visible, una placa amb les dades següents:
- Càrrega útil (en kg)
- Nombre màxim de persones
- Nom de l'instal·lador de l'ascensor
- Número del RAE ("Registro Aparatos Elevadores Oficial")

La cabina i els components de seguretat, han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1314/97.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovar si les dimensions són les reglamentaries.
- Comprovar la ventilació.
- Comprovar la resistència mecànica de les parets, pis i sostre.
- Comprovar l'ús de materials no inflamables.
- Sol·licitar el certificat del fabricant del sistema d'enllumenat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLN - BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLN1 - BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS DE PASSATGERS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Botoneres de cabina per a ascensors de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Botoneres de qualitat normal per a ascensors de maniobra universal simple
- Botoneres de qualitat mitjana per a ascensors de maniobra universal simple o maniobra col·lectiva
- Botoneres de qualitat alta per a ascensors de maniobra col·lectiva de pujada i baixada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a anar col·locats a l'interior d'una caixa metàl·lica per fixar a la paret.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V

QUALITAT NORMAL:
Botonera amb botons normals, elements de seguretat i placa d'alumini anoditzat.
Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.

QUALITAT MITJANA:
Botonera amb botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.

QUALITAT MITJANA I MANIOBRA COL·LECTIVA:
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
Ha de portar les indicacions lluminoses de posició de la cabina durant el seu recorregut; les designacions de les plantes i els elements de seguretat han de ser les determinades per la Reglamentació vigent.

QUALITAT ALTA I MANIOBRA COL·LECTIVA:
Botonera amb botons electrònics de tipus capacitiu amb senyalització lluminosa, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar pel contacte amb el dit.
Al fer contacte el botó, s'ha d'il·luminar el seu perímetre per indicar al passatger que la seva trucada ha quedat enregistrada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 1314/97):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 3 de marzo de 1980 sobre características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial.
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLR - BOTONERES DE PIS PER A ASCENSORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Botoneres de pis.
S'han considerat els tipus de qualitat següents:
- Qualitat normal
- Qualitat mitjana
- Qualitat alta

S'han considerat els tipus de maniobra següents:
- Maniobra universal simple
- Maniobra col·lectiva de baixada
- Maniobra col·lectiva de pujada i baixada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a col·locar a l'interior d'una caixa metàl·lica per a encastar a la paret.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V

BOTONERES DE QUALITAT NORMAL:
Ha d'incorporar botons normals, elements de seguretat i placa d'alumini anoditzat.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.

BOTONERES DE QUALITAT MITJANA:
Ha d'incorporar botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.

BOTONERES DE QUALITAT ALTA:
Ha d'incorporar botons electrònics de tipus capacitiu amb senyalització lluminosa, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar pel contacte amb el dit.

MANIOBRA UNIVERSAL:
La botonera ha de tenir un sol polsador de trucada que actuarà per la pressió digital.

MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:
La botonera ha de tenir un polsador de trucada i una fletxa de preavís de sentit de marxa que assenyali cap a baix a les plantes superiors i cap amunt a la planta baixa.

MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:
La botonera de plantes intermitges ha de tenir dos polsadors de trucada, un per a pujar i l'altre per a baixar.
A les plantes extremes la botonera només ha de tenir un polsador que serà per a baixar des de la planta última superior i per a pujar des de la planta primera inferior.
Les senyals del preavís del sentit de marxa de l'ascensor s'han de situar bé a la pròpia botonera o sobre el llindar de la porta d'accés.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 1314/97):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLT - SELECTORS DE PARADES PER A ASCENSORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Selectors de parades per a ascensors.
El selector de parades és el dispositiu que assegura l'exacta retransmissió del desplaçament de la cabina per l'interior del buit als relès dels pisos situats al quadre de maniobres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per l'aparellatje que s'ha d'instal·lar dins del buit a les zones properes a les parades.
Ha de constar dels jocs de pantalles magnètiques, en funció del tipus de nivellació, amb els seus corresponents suports per fixar a la part posterior de les guies de la cabina i els interruptors i contactes electromagnètics situats a la part superior del sostre de la cabina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 1314/97):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM1 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM13 - DISPOSITIUS D'ALARMA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3.
Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.
UNE-EN 54-3/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
  - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
  - Les gammes de freqüència d'alimentació
  - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
  - La freqüència acústica principal
  - Codi IP segons la norma EN 60529
  - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM1 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM14 - POLSADORS D'ALARMA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible

durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY12000,BMY11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN2 - VÀLVULES DE SOLETA

BN22 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN226420,BN228420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de soleta manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de disc de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN3435K0,BN3435L0,BN3435M0,BN315A20,BN3226A0,BN316A20,BN322660,BN322680,BN317A30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminologia. Parte 1: Determinación de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 - VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN712645,BN713745,BN713A45.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50ºC
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN72 - VÀLVULES DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN723645.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de dues vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació, formada per:
- Cos amb les dos connexions
- Sistema de tancament
- Accionament per servomotor elèctric
- Assentaments d'estanqueitat per al sistema de tancament
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb la d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
6	>= 9
10	>= 15
16	>= 24

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50ºC
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8115A0,BN812680,BN8125A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8216A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides.
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova: >= 15 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2A300,BNE27300,BNE26300,BNE28300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNF51A41,BNFBU020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG6A144.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.

Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.

VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNL - Familia NL

BNL2 - BOMBAS ACELERADORAS CON MOTOR SIN INUNDAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNL2G5JR,BNL2G5JQ,BNL2G5JS,BNL2G5JT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Bomba aceleradora monobloque con motor sin inundar formada por un motor acoplado directamente a la bomba.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Las conexiones de aspiración y de impulsión estarán en un mismo eje.
El cuerpo de la bomba y la tapa del motor tendrán grabada la indicación del sentido de circulación del agua y de giro del motor, respectivamente.
Grado protección motor: >= IP-44X
Tensión de alimentación (trifásico): 230/400 V
Frecuencia: 50 Hz
Temperatura ambiente de trabajo: <= 40°C
Temperatura de servicio: <= 110°C
Velocidad de giro: 1450 r.p.m.
Materiales:
- Cuerpo: Fundición
- Impulsor: Fundición
- Junta de estanqueidad: Cierre mecánico

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que las características técnicas del material suministrado satisfacen las exigidas en el proyecto mediante:
- Control de la documentación
- Control mediante distintivos de calidad, en los términos del articulado del RITE
- Control mediante ensayos y pruebas

Se comprobará que los equipos recibidos:
- Corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto

- Disponen de la documentación exigida
- Cumplen con las propiedades exigidas en el proyecto
- Han estado sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por la normativa en vigor

El instalador autorizado o la DF verificarán que la documentación proporcionada por los suministradores sobre los distintivos de calidad que componen los equipos o materiales suministrados, aseguren las características técnicas exigidas en el proyecto, o que sean correctos y suficientes para la aceptación de los equipos y materiales amparados por ella.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de las bombas que se reciban en la obra. Este control se realizará por muestreo y en todas las partidas, marcas y modelos diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de las bombas, todas las anomalías de incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - PORTERS ELECTRÒNICS

BP41 - CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP413000,BP413001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz
Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit
Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB
Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüencia de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - PORTERS ELECTRÒNICS

BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP434BA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexionat

CONDICIONS GENERALS:
El cable ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
El conductor ha de ser d'un únic fil i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.
Diàmetre nominal del conductor: 0,4 mm >= D =< 0,8 mm
L'aïllament ha de ser poliofelina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica

- Envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora
Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.
Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.
La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.
El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.
La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.
Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
El conductor pot ser d'un únic fil o de 7 fils i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor o conductors ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.
No hi poden haver soldadures en els conductors trefilats dels cables acabats.
Entre els fils del conductor multifilar no hi pot haver aïllament. Els fils han d'estar cablejats en capes concèntriques o en grup.
Diàmetre nominal de cadascun dels fils del conductor de 7 fils: 0,12 mm >= D =< 0,21 mm
L'aïllament ha de ser poliofelina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora
Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.
Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.
La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.
El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.
La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.
Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-2-2

- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz : Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

CONNECTORS LLIURES DE 8 VIES (RJ45) PER ALS EXTREMS DEL CABLES PER A CONNEXIONAT:
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS EN L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS EN L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 "Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos."
* UNE-EN 50173/A1: 2000 "Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos."
* EN 50713-1:2002 "Information technology. Generic cabling systems. Part 1:General requeriments and office areas."
* UNE-EN 50288-1:2001 "Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 1: Especificación genérica."
* UNE-EN 50290-1-1:2002 "Cables de comunicación. Parte 1-1: Generalidades."
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
* UNE-EN 50288-2-1:2001 "Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios."
* UNE-EN 50288-3-1 "Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios."
* PNE-prEN 50288-5-1 "Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para

instalaciones horizontales y verticales en edificios."
* PNE-prEN 50288-6-1 "Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios."
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS EN L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
* UNE-EN 50288-2-2:2001 "Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado."
* UNE-EN 50288-3-2 "Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado."
* PNE-prEN 50288-5-2 "Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado."
* PNE-prEN 50288-6-2 "Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado."

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP5 - Familia P5

BP51 - CENTRALETES TELEFÒNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centraleta telefònica.
S'han considerat les característiques següents:
- Per a muntar a la paret.
- Per a muntar sobre taula.

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell ha de tenir els comandaments següents:
- Interruptor per a connexió
- Indicador lluminós de connexió
- Interruptor de traspàs de trucada
- Interruptor de memòries de marcació abreujada (opcional)

A la base hi ha d'haver:
- Teclat de numeració telefònica.
- Auricular
- Tecla de retrucada (opcional)
- Tecla de memòria (opcional)

En cas que el terminal tingui pantalla de cristall líquid (pantalla alfanumèrica), opcionalment pot tenir les següents funcions:
- Identificació de la persona que fa la trucada (interna o externa)
- Visualització de la data, l'hora i el cost de la trucada

Ha de tenir les següents prestacions:
- Selecció del tipus de marcació
- Mínim de 5 extensions
- Memòries programables

Opcionalment pot tenir identificació de les trucades i coneixement del cost de la trucada en temps real.
Ha de pode-se connectar tant a la xarxa digital de serveis integrats (XDSI) com a la xarxa pública analògica.
Ha d'estar homologada.
Ha de poder-se seleccionar el tipus de marcació.
Central destinada a la connexió simultània o independent a la xarxa telefònica.
Conté els polsadors de trucada als diferents punts individuals.
La carcassa ha d'estar construïda en material resistent a la corrosió i als impactes.
Per a fer una trucada s'ha de despenjar el telèfon i pitjar el punt desitjat.

S'ha de sentir un to de confirmació de trucada.
Ha d'incloure senyals lluminoses per identificació de trucada, línia i extensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En la caixa de subministrament han d'estar incloses les corresponents instruccions d'instal·lació i d'ús.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPD - Familia PD

BPD4 - REGISTRES DE PAS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Registres de pas de material plàstic per a infraestructures comunes de telecomunicacions (I.C.T.), per a anar encastats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos i una tapa registrable.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar preparat per a anar encastat a la paret.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
La qualitat dels materials no s'ha de modificar de forma important durant el temps de vida útil de l'element.
Els materials han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
Ha de tenir entrades laterals preiniciades en les que han de poder acoblar-se cons ajustables per tal de permetre el pas dels conductes de la instal·lació.
Grau de protecció de la envoltant: >=IP-335
Gruix del material: >=2 mm
Rigidesa dielèctrica: >=15 kV/mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPD - Familia PD

BPD7 - ARMARIS METÀL·LICS PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armari metàl·lic per al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
El junt d'estanquitat de la porta i els junts d'estanquitat de les tapetes i el dels passos dels tubs a dins de l'armari han de garantir el grau de protecció del conjunt que marca el fabricant.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120º.
Ha d'estar dotat del corresponent sistema de tancament, preferiblement amb pany i clau.
El cos i la porta han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 - TAULELLS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.
No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.
La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%

LLOSA CALCÀRIA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3

LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
No ha de tenir grops > 5 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D07A - FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D07 - MORTERS I PASTES

D07J - PASTES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

| Tipus acer | Barres doblegades o corbades |

	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

1 - Tipus 1

13 - FONAMENTS I CONTENCIONS

135 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

13522G93,13512J40,13522G95,135C55G0,13522G84,13522G83,13512H30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

14 - ESTRUCTURES

145 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1458116G,145AB6HB,14511337,14531C6G,145C3972,145214BH,145CC872.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pilar de formigó armat
- Mur de formigó armat
- Biga de formigó armat
- Cèrcol de formigó armat
- Sostre nervat unidireccional
- Sostre nervat reticular
- Llosa inclinada de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element

estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

SOSTRES:
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm

- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

14 - ESTRUCTURES

14E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14E229E3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

15 - COBERTES

151 - COBERTES PLANES

1511 - COBERTES PLANES TRANSITABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

15113AFF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta plana transitable
S'han considerat els tipus següents:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Aïllament tèrmic
  - Capa separadora antipunxonament
  - Capa de protecció: Paviment flotant
- Coberta amb cambra d'aire:
  - Formació de pendents amb envans de sostremort
  - Aïllament tèrmic amb barrera de vapor incorporada
  - Solera d'encadellat sobre envans
  - Capa de protecció de morter
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Barrera de vapor
  - Formació de pendents i aïllament tèrmic
  - Capa de protecció de morter
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
  - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Formació de pendents
  - Barrera de vapor
  - Aïllament tèrmic
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
  - Capa de protecció amb paviment fix

S'ha considerat la impermeabilització amb els següents tipus de membrana:
- Membrana amb làmina de PVC
- Membrana amb làmina bituminosa
- Membrana amb làmina elastomèrica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Col·locació de les plaques d'aïllament
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
  - Col·locació dels suports i les peces de paviment
- Coberta amb cambra d'aire:
  - Execució dels envans de sostremort
  - Col·locació de l'aïllament entre envans
  - Execució de la solera d'encadellat amb pasta de ciment ràpid
  - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb argila expandida en sec
  - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Col·locació de les plaques d'aïllament

- Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
- Execució de la membrana impermeabilitzant
- Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica

CONDICIONS GENERALS:
La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.
Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
La superfície d'acabat ha de ser llisa, plana i transitable.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aïllament.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.
La coberta ha de tenir juncts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.
Els junts de dilatació han de quedar situats en:
- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural
Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45º.
Pendent: >= 1%; <= 5%
Separació entre junts de dilatació: <= 15 m
Amplària del junt: >= 3 cm

COBERTA AMB CAMBRA D'AIRE:
La cambra d'aire ventilada s'ha de situar en la banda exterior de l'aïllament.
Ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)
Ha de tenir forats oberts a l'exterior, situats de forma que es garanteixi la ventilació creuada.
Area efectiva total de les obertures (Ss (cm2)/Superfície de coberta (m2)): > 3; < 30

FORMACIÓ DE PENDENTS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constitutiu no tingui la resistència i cohesió necessàries per a les sol·licitacions mecàniques de la posada en obra, ha de quedar reforçat amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.
Si es suport de la capa d'impermeabilització, el material constitutiu ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.
Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.
En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.

L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal.
La unió de la impermeabilització amb la bonera o la canal ha de ser estanca.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: >= 20 cm
Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: >= 10 cm

CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

AÏLLAMENT TÈRMIC:
El material constitutiu de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques
Si l'aïllament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l'aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.
Quan l'aïllament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no te les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.
L'aïllament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.
Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en ambdues direccions.

PAVIMENT FIX:
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

PAVIMENT FLOTANT SOBRE SUPORTS:
Les peces sobre suports, han de quedar horitzontals.
Els suports han de tenir una plataforma de suport per a repartir les càrregues.
Els suports han de quedar col·locats sobre la capa separadora, en el pla inclinat de desgüàs.
Les peces han de ser resistents als esforços de flexió a les que hagin d'estar sotmeses.

Les peces han de quedar col·locades amb el junt obert, sense emmorterar.
El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Toleràncies d'execució:
- Alçada mitjana del suport: ± 20 cm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%
- Rectitud parcial dels junts: <= 2 mm/m
- Rectitud total dels junts: <= 10 mm

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les boneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
No inclou la realització d'elements especials com ara els minvells, els aiguafons, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA DE PVC:
* UNE 104416:2001 Materiales sintéticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas realizados con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli(cloruro de vinilo) plastificado. Instrucciones, control, utilización y mantenimiento.

IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA BITUMINOSA:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

49 - PAVIMENTS

49G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

49G117B1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment de formigó armat amb malla electrosoldada amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior: ± 20 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar

aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E1 - EDIFICACIÓN

E18 - ILUMINACIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E18IDD150.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO
· Tolerancias admisibles
La iluminancia medida es un 10% inferior a la especificada.
· Condiciones de terminación
Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.
Control de ejecución, ensayos y pruebas
· Control de ejecución
Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.
Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.
· Ensayos y pruebas
Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.
EJECUCION DE LAS OBRAS
Según el CTE DB SU 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.
Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:
Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.
Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).
Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.
Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.
Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.
Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.
En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.
CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.
- Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según UNE 20.324 e IK 8 según UNE-EN 50.102. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente.
- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante…), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes la norma UNE-EN 60598. Las luminarias para alumbrado exterior serán de clase I o clase II y conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 y a la UNE-EN 60598 -2-5 en el caso de proyectores de exterior.
- Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal

(lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en ºK (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.
- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:
Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.
Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.
Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.
Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.
- Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.
- Elementos de fijación.
Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.
El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.
CRITERIOS DE MEDICION Y VALORACION
Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.
CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA
· Condiciones previas: soporte
La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.
· Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

E1 - EDIFICACIÓN

E18 - ILUMINACIÓN

E18I - ALUMBRADO INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E18IDD150.

CRITERIOS DE MEDICION Y VALORACION
Unidad (ud) equipo de iluminación formado por lámpara y luminaria, incluyendo todos los componentes y operaciones necesarias para su funcionamiento y perfecto acabado.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 - ENDERROCS

E213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2131232.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2214828.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació

- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat. Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222192A,E222142A,E222B838,E222B432.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E225AJ70,E225277A,E225177F,E2255R70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual

(picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R350A9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31522J4,E31522H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser

metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 - FONAMENTS

E32 - MURS DE CONTENCIÓ

E325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32515H4,E32515H3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre juntz: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una

compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del

formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E32 - MURS DE CONTENCIÓ

E32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32B300P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 - FONAMENTS

E32 - MURS DE CONTENCIÓ

E32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32DFA03,E32DFA13.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les

mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3C5 - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3C515H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CB - ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3CB3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció

de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser

metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 - FONAMENTS

E3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3Z152T1,E3Z112N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E44BF132,E4435115,E4485125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del

material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que

travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un

enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en

projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45817C4,E45A17G3,E45117C3,E45317C4,E45C18C4,E45218H4,E45CA8C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:

- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant

LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4B83000,E4BA3000,E4BADC88,E4B13000,E4B35000,E4BC3000,E4B23000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >=

1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D1 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D11103.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les

mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D2 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D22A03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D3 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D3D503.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al

ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D8 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D8D500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada

- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i

horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D9 - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS I RETICULARS, I PER A LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D93EC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació dels cassetons de ceràmica, de poliestirè o de morter de ciment, o alleugeridor cilíndric de malla metàl·lica, que han de formar l'alleugeriment dels sostres nervats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons
- Col·locació dels cassetons o del alleugeridor
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis

CONDICIONS GENERALS:
L'encofrat ha de ser suficientment rígid i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Els encofrats alleugeridors han de tenir hermeticitat per a que no penetri al seu interior la beurada de formigó.
Els cassetons han d'estar col·locats a tocar i han d'impedir l'entrada de pasta pels junts.
Han d'estar alineats amb la cara exterior dels nervis.
No s'han d'ocupar els espais que s'han de massissar de formigó, d'acord amb la DT.
Els encofrats alleugeridors cilíndrics de malla metàl·lica, han d'estar subjectats de forma adient als encofrats exteriors perquè no es moguin durant l'abocat i compactació del formigó, de forma que no surin a l'interior de la massa de formigó fresc.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis: ± 5 mm/m
- Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis: ± 50 mm
- Planor: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total
Han d'estar col·locats ben alineats de manera que no comportin cap disminució de la secció dels nervis del sostre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
En sostres unidireccionals de biguetes pretensades, s'anivellaran els sotaponts, es col·locaran le bigues amb l'intereix especificat als plànos mitjaçant els alleugeridors dels extrems, i enllestida aquesta fase s'ajustaran els puntals i es colocaran la resta de cassetons

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície alleugerida, amidada segons les especificacions de la DT i amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DA - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DA1DX0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de juntsde formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els

perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Es realitzarà un estudi particular de l'apuntalament, que figurarà al projecte de l'estructura si:
- Pes propi dels sostres > 5 kN/m²
- Alçària dels puntals > 3,5 m

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Els sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades als plànols d'execució del sostre d'acord amb l'apartat 59.2. de l'EHE-08
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En sostres unidireccionals l'ordre de retirada dels puntals serà des del centre del buit cap als extrems, en voladius des de la volada cap al recolçament
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DC1D00,E4DCAD00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i

resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i

mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2451L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació

  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4EZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4EZ3000,E4EZQ024.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.

FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E5 - COBERTES

E53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

E535 - COBERTES DE PLAQUES D'ACER AMB PENDENT INFERIOR AL 30%

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E535D728HI0V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat
- Xapa interior: acer galvanitzat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície

corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents

- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.
Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGO O FORMACIO DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJU001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:

- Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.

ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6121512.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del

director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 - ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6523A7A,E652247Y,E652347Y,E652237Y,E6522AD9,E6522B74,E652217X,E652244X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament

- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66A - DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66AB090.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries

La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E71363MK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per

membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, juntz, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E74 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E74171C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Sense adherir
- Col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
En la membrana adherida, s'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 10 mm

IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Característiques del suport:

- Pendent: >= 2%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures > 30°C.

MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.

MEMBRANA NO ADHERIDA O FIXADA MECÀNICAMENT:
Les làmines s'han d'unir entre elles per:
- Soldadura química: amb un agent de soldadura per fusió en fred
- Soldadura en calent: fusió del material en aplicar calor i per pressió
- Adhesiu: aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E76 - MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E763200L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides o semiadherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació de la làmina
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la DT o, en el seu defecte, la que estableixi la DF.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm

Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm

Cavalcaments:
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
Ha de quedar unida al suport amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.

SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30%
  - Sense adherir: <= 3%
  - Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.

MEMBRANA NO ADHERIDA:
La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.
La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.

SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E77 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE POLIETILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7761252.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè col·locades no adherides sobre el suport.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Impermeabilització amb membrana de làmines de poliolefines.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de ser estanca.
Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.
En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Solapament de les unions: >= 15 cm
Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 50 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
Característiques del suport:
- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.

- Rugositats: <= 2 mm

Les làmines s'han de desenrrotllar a una temperatura ambient <= 36°C.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (PEAD) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B111A0,E7B21A0L,E7BC37A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C1 - AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C144R0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma especifica (granulats, escumes, formigons o morters).
S'han considerat els tipus següents:
- Aïllament en solera, inclosa la formació de mestres, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida
- Aïllament en revestiment de paraments amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat
- Aïllament projectat amb escuma de poliuretà
- Aïllament en reblert de cambres amb perlita i vermiculita expandides; gränuls de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol
- Aïllament en solera amb argila expandida abocada en sec

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament en solera amb morter o formigó, o en revestiments de paraments:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
- Execució de l'acabat

Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en vàries capes
- Curat

Aïllament en reblert de cambres:
- Repàs de les superfícies que limiten la cambra
- Aplicació del material

Aïllament en solera amb granulat abocat en sec:
- Neteja i preparació del suport
- Abocat del material

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En l'aïllament en reblert de cambres, l'aïllament ha de ser continu i ha de reblir totalment la cambra.
Dosificació del material aplicat:

Components: Contingut per m3		Morter de perlita i ciment	Morter de vermiculita i ciment	Formigó d'argila expandida
Argila expandida		-	-	1000 l
Perlita expandida		1000 l	-	-
Vermiculita expandida		-	1200 l	-
Ciment Pòrtland	solera	aprox. 300 kg	aprox. 150 kg	120-150kg
	parament	200-300 kg	aprox. 150 kg	-
Aigua	solera	aprox. 200 l	aprox. 270 l	100-140 l

	parament	280-290 l	aprox. 270 l	-

Conductivitat tèrmica:
- Formigó d'argila expandida en solera: <= 0,13 W/m K
- Morter de perlita i ciment o morter de vermiculita i ciment en revestiment de paraments: <= 0,09 W/m K

Resistència a la compressió:
- Morter de perlita i ciment en solera: Aprox. 2 N/mm2
- Morter de perlita i ciment en paraments: >= 1,3 N/mm2
- Formigó d'argila expandida en solera: >= 2 N/mm2
- Morter de vermiculita i ciment en solera i paraments: >= 0,5 N/mm2
- Escuma de poliuretà: Aprox. 0,2 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- En paraments:
  - Planor: ± 10 mm/2 m
  - Aplomat: ± 10 mm/3 m
- Gruix:
  - En paraments: -1, + 5
  - En solera: -1, + 2
  - Projectat: -1, + 5

AÏLLAMENT EN SOLERA O EN REVESTIMENT DE PARAMENTS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos.

AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

AÏLLAMENT AMB MORTER O FORMIGÓ:
La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
Per al morter la temperatura de treball ha de ser >= 5°C.

AÏLLAMENT EN SOLERA O REVESTIMENT DE PARAMENTS:
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

AÏLLAMENT PROJECTAT:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb una humitat ambiental inferior al 80%.
El suport ha d'estar net i no hi ha d'haver matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant i la temperatura entre 10°C i 40°C.
- Pendent:
  - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30%
  - Sense adherir: <= 3%
  - Clavada: >= 30%

AÏLLAMENT EN REBLERT DE CAMBRES:
El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra.
S'ha de començar per la part inferior del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB ESPECIFICACIÓ D'ON S'APLICA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB NÒDULS DE LLANA DE VIDRE:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 27 d'abril de 1987 per la qual s'aprova la Norma Reglamentària d'Edificació sobre Aïllament Tèrmic.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de contacte.
- Inspecció visual del procediment d'execució i curat, si és el cas.
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Control geomètric de l'acabat: gruix, planor, aplomat...

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del registre del productor (aplicador), on apareguin les obres i superfícies projectades amb anterioritat. Recepció, si és el cas, del certificat de possessió del segell o marca de qualitat reconeguts.
- Abans del inici de l'obra, amb freqüència diària durant la seva execució i sempre que variïn les condicions de realització de la mescla, es comprovarà la seva dosificació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els controls es faran segons les indicacions de la DF i l'Ordre de 29 de juliol de 1994 del DOGC, esmentat anteriorment.
L'observació de l'aparença externa del poliuretà es realitzarà sempre que:
- Es comenci la utilització de nous envasos de components.
- S'hagin fet correccions o modificacions a la maquinària d'aplicació.
- S'hagi parat el funcionament de la maquinària per un temps superior a dues hores.
- S'hagi acabat la unitat d'obra.
- S'hagi produït l'aplicació de 2 o més m3 d'escuma, exigible a les aplicacions 'per colada'.
- Cada hora de procés i no menys d'una inspecció cada 20 m2 de projecció.

En el recobriment de superfícies, el control de l'espessor es farà amb l'ajuda d'un punxó d'acer amb topall mòbil o instrument similar. Els punts de control s'escolliran per apreciació visual dins de superfícies de 10 m2, utilitzant tres punts d'espessor aparentment alt i tres d'espessor aparentment baix.
Les contramostres de les provetes extretes i assajades (control de densitat) es guardaran degudament codificades i protegides per a la seva correcta conservació, durant un període de 6 mesos. La grandària de les provetes serà de 300 x 300 mm.
La realització de l'assaig de conductivitat tèrmica es farà sobre provetes, transcorreguts 14 dies de la seva preparació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els resultats dels controls han d'estar conformes a les especificacions indicades. Els valors a comparar s'obtindran per mitjana aritmètica de les determinacions realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació dels gruixos d'aïllaments establerts en projecte

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control de producte acabat:
  - Aparença externa (apreciació visual), cada 20 m2 de projecció i sempre que variïn les condicions de projecció.
  - Espessor, cada 25 m2 en superfícies (6 determinacions) i 2 m3 en cavitats.

- Densitat (UNE 53213-1) (2 determinacions), cada 2,5 m3 d'escuma aplicada, i no menys de dos cops al dia.
- Conductivitat tèrmica (UNE 92201 i UNE 92202), cada 4000 m2 o cada 3 mesos, si la producció es menor.
- Recepció del informe de projecció.

- Els controls a efectuar sobre el producte acabat es duran a terme en el decurs de l'aplicació de l'escuma o en finalitzar l'aplicació dels diferents elements. El tècnic responsable de control de qualitat de la DF, serà l'encarregat de marcar les diferents zones d'assaig, codificar i marcar les provetes extretes adequades (mostra i contramostra) i de supervisar el rebliment, per part de l'aplicador, de les cavitats originades per l'extracció de la proveta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN AÏLLAMENT AMORF:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN AÏLLAMENT AMORF:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C2E773,E7C295A2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara

calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C7 - AÏLLAMENTS AMB LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C73A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de polietilè expandit
- Làmines de polietilè expandit col·locades no adherides.
- Aillament amb bandes de polietilè expandit col·locades no adherides
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Cavalcaments de les làmines: >= 10 cm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
En els paviments flotants, l'acord amb els paraments verticals o amb elements que traspassin el sostre, ha de pujar com a mínim, fins al nivell del paviment acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i

empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C9PBL4,E7C946C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81121A2,E81125A2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E812 - ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8122112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície
Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm

- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

		Tipus enguixat	
Parament		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals

formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%

Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E825 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8251365.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i

l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua

del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E82A - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82A1B2H,E82A5B3K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen

aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors

d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E82D - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES PREMSAT ESMALTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82D1F4H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:

  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83E - EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83E136B,E83EG310,E83ED3AA,E83EERBALNWH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament

- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83Q - APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83QW37B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8443300,E8447260,E8443260,E84ZG2G0,E8431353.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E88 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E881G850.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus següents:
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat lliscat o planxat en calent i esgrafiat en dues capes
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat aixafat, raspat o rugós i pintat
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rugós, o amb granulat projectat
- Estuc de pasta de guix amb cola projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat
- Estuc de morter de ciment i sorra de marbre projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat al làtex o al plàstic
- Estuc de pasta vinílica estès sobre aïllament exterior, prèvia emprimació acrílica i acabat ratllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Calç i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Arrodonides
	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat plàstic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Rectes
Pasta vinílica	Ratllat	Rectes

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Calç i sorra de marbre: ± 2 mm/m
  - Morter monocapa: ± 5 mm/m
  - Pasta de guix amb cola: ± 1 mm/m
  - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ± 1 mm/m

MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m

- Adherència (tracció vertical):
  - sobre ceràmica (en sec): >= 0,3 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m

MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat

ESTUCAT DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 2 mm, + 4 mm

ESTUCAT DE PASTA VINÍLICA:
La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica:
  - Temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:
  - Temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.
Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.

ESTUCAT PROJECTAT SOBRE PARAMENTS ENGUIXATS O ARREBOSSATS:
Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions.
El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures.

ESTUC DE CALÇ O DE MORTER DE CIMENT I ADDITIUS:
S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol.

ESTUC DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la DF una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat.
Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final.
Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent.

MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i després de l'aplicació, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execució del suport, en el cas de fàbriques de blocs de

morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formigó), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adherència del revestiment (imprimació, raig de sorra, decapat químic, etc.).
Característiques del suport:
- Planor: ± 5 mm/m
- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment

Per a la seva preparació i aplicació cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat rústic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha començat l'enduriment però la consistència encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superfície per tal d'eliminar les restes.
En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min després de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superfície.

ESTUCAT PINTAT:
La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec.
S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTUCAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Estesa o projectat de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898J2A0,E898K2A0,E8940BJ0,E894BCK0,E898DFM0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans,

durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1º capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8K - ESCOPIDORS

E8K3 - ESCOPIDORS AMB PECES DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8K3E44L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó

polimèric, collades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E8 - REVESTIMENTS

E8K - ESCOPIDORS

E8KA - ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8KA7E25,E8KA6421.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35ºC
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8K - ESCOPIDORS

E8KC - ESCOPIDORS DE PLANXA DE ZINC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8KCU001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Zinc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35ºC
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E936 - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93626B5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93AD165,E93AC165K8WE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.
La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

TERRATZO:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix.
Després s'ha d'estendre la beurada.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.

PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ:

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

E9C1 - PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9C1262B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 - PAVIMENTS

E9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

E9C4 - PAVIMENTS DE TERRATZO SOBRE SUPORTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9C4142S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de terratzo col·locats sobre suports de totxana o de morter de ciment.
Formació de paviment sobre suports.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviments formats per peces col·locades sobre suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre suports:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de les peces del paviment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.
El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.
El replanteig requereix l'aprovació de la DF.
Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports.
- Col·locació de les peces del paviment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 - PAVIMENTS

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DD - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PREMSAT ESMALTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DD1F33,E9DD1C33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9E1F21H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 - PAVIMENTS

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9G11EN0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius.
Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 - PAVIMENTS

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9GL - PAVIMENTS DE FORMIGÓ LLEUGER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9GL22AE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 - PAVIMENTS

E9M - PAVIMENTS CONTINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9M21100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura
- Paviment amb morter autoanivellant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat

Morter autoanivellant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col-locació de la imprimació fixadora
- Col-locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30ºC, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25ºC capa 1 mm): 3-4 h

PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:
L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.
S'han de respectar els junts estructurals.

S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m2.
S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.
L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.
Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant , aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.
La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.
Temps d'espera per col·locar el revestiment:
- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

E9U6 - SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U67007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EA1AE8R52,EA1AD3R5,EA1AD3RZ,EA1AD3RY,EA1AD3RW,EA1AE8R5,EA1AE8R51,EA11AVR5K98Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EABGP768,EABGP76Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQE219C,EAQE219Z,EAQF9L1B,EAQDNC30,EAQF8L1B,EAQEG196,EAQQB233,EAQEG1B6,EAQEG1961,EAQFCL1B,EAQEG19Z,EAQE71PZ,EAQSDR56,EAQE71P6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
- D'armari
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3

PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS - PORTES TALLAFOCS

EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA81M11,EASA72W2,EASA72WZ,EASA81P1,EASA81M1Z,EASA72V1,EASA92R1,EASA91N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per

termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

EAWS - AUTOMATISMES PER A PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAWS1B2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents, col·locats amb fixacions mecàniques
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició
- Col·locació del retenidor i de la placa ferromagnètica en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
La prova de funcionament ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB121JBM,EB1214BL,EB121JAM,EB121JAE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7			± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20	<= 4	± 0,5	± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC17 - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l

Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K1302.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm

ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED111B11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o claveguerón.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED14CA31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED15 - BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED15E671,ED15E971,ED15B771.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED31 - CAIXES SIFÒNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED3111B7,ED3111B6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de caixa sifònica de PVC encastada en el paviment.
S'han considerat les caixes sifòniques següents:
- Amb tapa i embellidor d'acer inoxidable
- Amb reixeta d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del forat per a encastar la caixa sifònica i dels tubs corresponents
- Col·locació de la caixa sifònica
- Prova d'estanquitat de la caixa muntada

CONDICIONS GENERALS:
La caixa sifònica muntada ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lada.
La caixa sifònica ha de quedar enrasada amb el paviment i ha de ser registrable i estanca al servei.
Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Connexió amb els ramals de desguàs: h >= 20 mm
Connexió amb el tub de sortida: h >= 50 mm
La connexió del tub de sortida a la baixant no ha de quedar a nivell inferior al de la boca de la caixa sifònica.
No ha d'estar connectada a aparells sanitaris situats en un local diferent al de la seva instal·lació.
No ha d'estar connectada al desguàs d'aigüeres, safareigs i aparells de bombeig.
Distància de separació al baixant: <= 2 m
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED35 - PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED352D55,ED352B45,ED351740,ED352565.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED5 - DRENATGES

ED51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED51QD40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:

- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.

BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè dièn, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED5 - DRENATGES

ED5A - DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5A1600.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED5 - DRENATGES

ED5L - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5L2943,ED5LD321,ED5L53L3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

EDN - CONDUCTES I ACCESSORIS PER A VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

EDN3 - CONDUCTES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDN3B0N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte d'extracció per a ventilació estàtica o híbrida, amb tubs ceràmics, o de morter de ciment i amb les reixetes col·locades a les cambres a ventilar incloses.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de les peces que conformen el conducte d'extracció, agafades amb morter
- Fixació de les peces
- Col·locació de les reixetes de ventilació
- Col·locació de la peça terminal, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei.
Les unions entre els tubs no han de ser rígides.
Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior amb una peça especial amb pestanya. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc.
El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida.
La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar.

Cal deixar muntades les reixetes de ventilació.
El tram exterior sobre la coberta, ha de quedar protegit per un paredó de totxana.
El conducte ha de tenir traçat vertical.
Si és col·lectiu ha de servir a un màxim de 6 plantes. Els conductes de les dues últimes plantes han de ser individuals.
Ha de tenir una secció uniforme i no ha de tenir obstacles en tot el seu recorregut.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

Ha d'estar situada a la coberta de l'edifici i ha de complir les següents condicions d'alçada:
- h >= 1 m, cas genèric
- h >= alçària obstacle a una distància entre 2 i 10 m
- h >= 1,3 vegades alçària obstacle a una distància <=2 m
- h >= 2 m en cobertes transitables

Toleràncies:
- Replanteig: ± 10 mm
- Aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm
- Desviació respecte de la vertical: <= 15º

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió.
S'ha de preveure el pas dels conductes a través dels sostres i altres elements de partició horitzontal de manera que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
El tram de conducte corresponent a cada planta s'ha de recolzar sobre el sostre immediatament inferior.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les peces s'han de col·locar amb morter evitant la caiguda de restes en el interior del conducte i enrasant el junt per ambdós costats.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EE3 - EMISSORS (PER AIGUA)

EE38 - AEREOESCALFADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'aeroescalfadors per a instal· lacions de calefacció amb projecció forçada d'aire calent, col·locat i connectat amb suports murals.
S'han de considerar els tipus de col·locació següents:
- Muntats amb suports murals fixes
- Muntats amb suports murals orientables

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició de l'aeroescalfador
- Colocació dels suports
- Col·locació i fixació de l'aeroescalfador sobre els suports corresponents
- Connexió al circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament.
L'aereoescalfador ha de quedar col· locat penjant dels suports previstos.
No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa.
Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades.
Els conductes de fluids han d'estar connectats a la xarxa d'aigua calenta impulsada.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
La connexió, tant de l'aigua com la connexió elè ctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball.
L'aeroescalfador ha d'estar instal· lat de manera que les parts en moviment no puguin ser causa d'accident.
La distància mínima entre un aeroescalfador i matè ries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW.
Les canonades d'entrada i sortida han de ser, com a mí nim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a l'aeroescalfador.
El raig d'aire, un cop en funcionament l'aeroescalfador, no ha de xocar perpendicularment sobre les parets externes.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
L'aeroescalfador ha de quedar instal· lat en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Tota superfí cie calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.
Distància aeroescalfador: >= 30 cm
Angle entre el raig d'aire i les parets: <= 30º
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de l'aeroescalfador s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Control de la situació dels radiadors:
  - Accessibilitat per al manteniment i reparació
  - Número màxim d'elements
  - Separació i número de suports
- Control de la connexió amb xarxa de distribució d' aigua calenta:
  - No formació de bosses d'aire, presència de purgadors
  - Verificació dels suports dels radiadors, comprovar que no pressionin canalitzacions
- Proves finals d'estanquitat, de lliure dilatació i de func ionament a tota la instal·lació segons UNE EN 12599:01 i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d' acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d' aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE41 - XEMENEIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE412Q42,EE41B742,EE41B242,EE41B142,EE41B252,EE41B1G2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels mòduls connectant-los amb junts i abraçadores
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia.
En les xemeneies muntades en patis interiors o en galeries tècniques d'instal·lacions, la temperatura de la paret exterior en condicions de potència màxima nominal no ha de superar els 85ºC.
Quan les xemeneies estan muntades a dintre d'un conducte d'obra s'ha de verificar que en condicions de funcionament a potència nominal i a temperatura ambient, la temperatura de la paret dels locals contigus no sigui superior en 5ºC a la temperatura ambient del projecte del local, i en qualsevol cas, no superior als 28ºC.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

TRAM HORITZONTAL:
El tram horitzontal de la xemeneia, si n'hi ha, ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja.
Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap al generador per tal de facilitar la recollida dels condensats.
S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció i de secció. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb el mínim angle de desviació possible. Els canvis de secció s'han de fer amb el mínim angle de divergència possible.

TRAM VERTICAL:
La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà amb les peces i accessoris adequats amb la finalitat d'evitar turbulències.
La base del tram vertical ha de disposar d'un mòdul de recollida de sutge, condensats i pluvials, proveït d'un registre de neteja i d'un drenatge que haurà d'estar connectat a la xarxa de sanejament. En el cas de calderes que funcionin en condicions humides, els condensats s'hauran de neutralitzar abans d'abocar-los a la xarxa de sanejament. En xemeneies que donin servei a calderes estanques, aquest mòdul haurà de disposar d'un sistema de regulació de tir.
En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. De ser necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°.

BOCA DE SORTIDA:
La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones.
El mòdul final ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums.

ACCESSORIS:
S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles.
Els orificis han de tenir un diàmetre entre 5 i 10 mm i han d'estar proveïts d'un tub de protecció roscat d'uns 100 mm de llargària, soldat o ancorat a la paret de la xemeneia, i proveït d'una tapa de tancament.
En el cas d'orificis destinats a allotjar aparells de forma permanent, l'hermeticitat entre la paret de la xemeneia i l'element sensible de l'instrument s'ha d'assegurar amb l'aplicació de materials segellants de característiques adients a l'agressivitat dels fums.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de procedir a les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar les feines quan es treballi a l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures es trobin fora de l'interval comprés entre 5ºC i 40ºC. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
En cas d'interrompre les tasques de muntatge, es taparan els extrems per tal d'evitar l'entrada d'aigua i de brutícia. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El muntatge s'ha de fer d'acord amb les instruccions de la DT. del fabricant i les de la normativa vigent.
La descàrrega i manipulació dels components de la xemeneia s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Per a fer la unió dels mòduls no s'han de forçar ni deformar els extrems. Les unions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant. No es poden fer modificacions als elements de la xemeneia.
Un cop acabada la col·locació de la xemeneia es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.
UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42Q324,EE42Q312,EE42Q412,EE42Q112,EE42Q712,EE42Q842,EE42Q242,EE42Q942,EE42QA42,EE42QC42,EE42QE42,EE42QB42.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar

aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el

tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE61 - AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE6186B0,EE6187G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.

AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.

AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids,

etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EE9 - SUELO RADIANTE POR AGUA

EE91 - COLECTORES PARA SUELO RADIANTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE912825.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de colectores y válvulas para instalaciones de suelo radiante.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación y fijación del colector en su posición definitiva
- Ejecución de todas las conexiones
- Regulación de las condiciones de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalaje, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:
El colector quedará conectado a la red de entrada y salida de agua del circuito de la caldera, así como a cada uno de los circuitos a los que alimenta.
Cada circuito de calefacción se alimentará a través de un único juego de válvulas. Quedará correctamente regulado en la impulsión y en el retorno, de manera que sus condiciones de funcionamiento (caudal, presión y temperatura) sean las especificadas en el proyecto.
Las conexiones hidráulicas serán estancas a la presión de prueba. Las conexiones estarán hechas con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o los expresamente autorizados por éste.
Quedará correctamente regulado en la impulsión y en el retorno, de manera que sus condiciones de funcionamiento sean las especificadas en el proyecto.
Todos los elementos de maniobra, control y conexión, quedarán visibles y accesibles para su mantenimiento.
No se transmitirán esfuerzos entre el colector y los demás elementos que forman la instalación.
Estará hecha la prueba de instalación.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El proceso de montaje se hará siguiendo las instrucciones de la DT del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por éste.
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Una vez acabadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de todo el material sobrante (restos de embalajes, recortes de tubos, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EE9 - SUELO RADIANTE POR AGUA

EE9Z - ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE SUELO RADIANTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE9Z1M25,EE9Z1M28,EE9Z1M24.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Armario para protección de conjunto de colectores y válvulas para instalaciones de suelo radiante.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación del elemento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc. y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos.

CONDICIONES GENERALES:
Todos los elementos de maniobra, control y conexión quedarán visibles y accesibles para su manipulación y su mantenimiento.
No se transmitirán esfuerzos entre el colector y los demás elementos que forman la instalación.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%
- Nivel: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El proceso de montaje se hará siguiendo las instrucciones de la DT del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por éste.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el

proyecto.
Una vez acabadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de todo el material sobrante (restos de embalajes, recortes de tubos, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
No incluye las ayudas de albañilería necesarias que se valorarán en partida de obra aparte.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEA - BESCANVIADORS

EEA1 - SEDICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEA10002,EEA10003,EEA10008,EEA10009,EEA1B640,EEA10005,EEA10006,EEA10007,EEA10004,EEA10010,EEA10087,EEA10011,EEA10012,EEA10013.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Captadors solars de tubs de buit, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports
- Col·locació dels captadors solars
- Execució de totes les unions del circuit hidràulic
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d' execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
No s'han de barrejar en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació.
No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l' aigua pot arribar a una temperatura de 60°C.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
El subministrador ha de fixar la mí nima temperatura que permet el sistema. Totes les parts que estiguin exposades a l'exterior han de suportar la temperatura especificada sense que es produeixin danys permanents en el sistema.
Els elements de la instal·lació han d' anar subjectats pels punts previstos pel fabricant. Si es modifica algun suport, aleshores aquest ha de quedar degudament protegit contra la corrosió.
L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació.
Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuï ts de manera que no produeixin flexions sobre el captador, superiors a les admeses per el fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han de ser estanques.
Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que la estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S' ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest perí ode les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegint-les de la entrada de brutícia.
Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EED - EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats exteriors formades per bombes de calor amb o sense recuperació de calor
- Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació
- Unitats interiors de sostre o de tipus mural, muntades superficialment
- Unitats interiors de tipus consola, amb o sense carcassa, muntades superficialment
- Unitats interiors de sostre tipus cassette, encastades en cel ras
- Unitats interiors per a conductes muntades superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Col·locació de la carcassa, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip

- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

En els aparells connectats a conductes, a més:

- Connexió al conducte

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements.
La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte.
En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
Ha d'estar connectada al conducte al que dóna servei. La unió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i l'equip.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva

unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REGULADORS:
El nombre d'elements de regulació a controlar, es determinarà en cada cas per la DF. Es comprovaran especialment l'actuació de vàlvules motoritzades, i sondes procurant mostrejar les diferents zones.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEGA11AA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

En els aparells connectats a conductes, a més:
- Connexió al conducte

CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements.
La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte.
En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop

acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
La unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei.
No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons

indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
  - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
  - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
    - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
    - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
    - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
    - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
    - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
  - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
    - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
    - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
    - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
  - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK1 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK17N8C,EEK17N8M.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK2 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK21AA7,EEK21E47,EEK21K77,EEK21H87.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKP - COMPORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKP2211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

COMPORTES TALLAFOC:
La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant. En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEMH - UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEMHU250.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recuperador entàlpic o unitat de ventilació amb recuperador entàlpic, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Recuperador entàlpic:
  - Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
  - Connexió amb la xarxa elèctrica
  - Connexió amb la xarxa de control
- Unitat de ventilació amb recuperador entàlpic:
  - Connexió al conducte
  - Connexió a la xarxa elèctrica
  - Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC:
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les portes d'accés als filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.

RECUPERADOR ENTÀLPIC:
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC:
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:2008 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal

(m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEP - ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

EEP3 - BOQUES D'EXTRACCIÓ I SILENCIADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEP31135.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Boca d'extracció:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal
Silenciador acústic:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Instal·lació de l'element a l'interior del conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició i muntatge ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Situació de les boques d'extracció:
- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els

habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-ICR/1975, «Instalaciones de climatización: Radiación».
* Orden de 26 de septiembre de 1973 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IFC/1973, «Instalaciones de fontanería: Agua caliente».

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU2 - COLECTORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU2R643,EEU2R644,EEU2R64A,EEU2R645,EEU2R642.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colector simple o doble para caldera, colocado y conectado a la red.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Limpieza del interior de los tubos y preparación de los extremos
- Ejecución de todas las uniones
- Prueba de funcionamiento
- Prueba de estanqueidad
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:
Quedará fijado sólidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante.
La distancia entre el colector y los elementos que lo rodean será suficiente para permitir el desmontaje y mantenimiento.
El eje del colector quedará alineado con el eje de la tubería sobre el que va montado.
La posición del colector permitirá la conexión posterior de los tubos.
Las conexiones serán por rosca.
Las uniones serán completamente estancas.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Las pruebas de funcionamiento y de estanqueidad estarán hechas.
Tolerancias de ejecución:
- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.
Las pruebas sobre el aparato montado se harán por personal especializado.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU52755.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació

COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar connectat a la xarxa.
La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.
Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV21112,EEV21D00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord

amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En

qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENT

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVG - COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVG2861,EEVG2B61,EEVG2651,EEVG2EA1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.

La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

EF - Familia F

EF1 - TUBS D'ACER NEGRE

EF11 - TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11BA22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - Familia F

EF1 - TUBS D'ACER NEGRE

EF16 - TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF162701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre prefabricat , amb unions realitzades amb peces d'acoblament per a tubs d'extrems ranurats i la col·locació d'accessoris específics per aquest tipus de tub, col·locats superficialment en trams verticals i col·locats suspesos en trams horitzontals.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels elements de suport dels tubs
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció, sortides de ramals, reducció de diàmetre, s'han de realitzar únicament mitjançant els accessoris corresponents al tipus d'unió amb el que s'executi la conducció.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports en tubs sense càrregues concentrades o en les que no es requereix el màxim moviment lineal:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)
3/4"-1"	0,5
1"1/4 - 2"	0,33
2"1/2 - 4"	0,275
5" - 8"	0,25

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - Familia F

EF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF22MD11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6', col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre	Distància entre suports (m)	
nominal	verticals	horitzontals
1/8'	2	0,8
1/4'	2,5	1
3/8'	2,5	1,8
1/2' - 3/4'	3	2,5
1'	3	2,8
1'1/4 - 1'1/2	3,5	3
2'	4,5	3
2'1/2	4,5	3,5
3'	4,5	4
4' 5'	5	5
6'	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la

instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - Familia F

EFM - ACCESSORIS DE MUNTATGE

EFM2 - MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFM25630,EFM28830.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - Familia F

EFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR11312,EFR11412.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraç aran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG11CD62.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG15 - CAIXES DE DERIVACIO QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG15I003,EG151112.

EG INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
EG1 CAIXES I ARMARIS
EG15 CAIXES DE DERIVACIO QUADRADES

Els seus elements tenen com a components elements de: BG15, i eventualment de: BGW1.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Caixes de plàstic o metàl.liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col.locació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Si la caixa és metàl.lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició ± 20 mm
- Aplomat ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG1B - ARMARIS DE POLIÈSTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1B0352.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG1P - CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1PUA40,EG1PUD40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació

- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS I CANALS

EG22 - TUBS FLEXIBLES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222515,EG222715,EG222815,EG222511,EG222711,EG22H515.

EG INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
EG2 TUBS I CANALS
EG22 TUBS FLEXIBLES DE PVC

Els seus elements tenen com a components elements de: BG22.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Tub flexible corrugat de PVC, de grau de resistència al xoc 5 o 7.
S'han considerat els tipus següents:
- Sense malla metàl.lica
- Amb malla metàl.lica

S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Encastat
- Muntat sobre sostremort
- Muntat com a canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i fixació o col.locació

CONDICIONS GENERALS:
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Toleràncies d'instal.lació:
- Penetració del tub dins les caixes ± 2 mm

MALLA METAL.LICA:
S'ha de fixar a les caixes corresponents per mitjà de racords metàl.lics apropiats, amb casquets de plàstic de rosca DIN 4430.
La malla ha de quedar ben introduïda i fixada en el racord.
Penetració del tub dins les caixes 1 cm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Recobriment de guix >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

CANALITZACIO SOTERRADA:
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargaria instal.lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

EG32 - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, H07V

EG INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
EG3 CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA
EG32 CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, H07V-K I H07V-U

Els seus elements tenen com a components elements de: BG32, i eventualment de: BGW3.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Conductor de coure de designació UNE H07V-R, H07V-K o H07V-U unipolar, de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Muntat superficialment
- Col.locat en tub

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa, fixació i connexionat a caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes >= 10 cm
Toleràncies d'instal.lació:
- Penetració del conductor dins les caixes ± 10 mm

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral.lelament al sostre o paviment i la posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància entre fixacions:

Aïllament	Distància (cm)
H0V-R	<= 40
H0V-U	<= 40
H0V-K	<= 75

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

EN TUB:
L'instal.lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
El tub de protecció ha d'estar instal.lat abans d'introduir els conductors.

SUPERFICIALMENT:
No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG5 - APARELLS DE MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG511632,EG52347Y1,EG52347Y2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
- Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, muntat en un armari.
- Fasímetre d'inducció o electrònic, muntat en un armari.
- Freqüencímetre de làmina vibrant o d'agulla d'escala, encastat a l'armari.
- Rellotge per a tarifes horàries, amb dos contactes per canvi a triple tarifa, muntat superficialment.
- Vatímetre electrodinàmic monofàsic o trifàsic d'energia activa o reactiva, encastat en un armari.
- Voltímetre de ferro mòbil o de valor nominal, de corrent altern, muntat en un armari.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
L'aparell instal·lat en un armari, ha de quedar subjectat sòlidament per mitjà de la seva fixació posterior a l'orifici de l'armari.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

RELLOTGE PER A TARIFES HORARIES:
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els rellotges han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixen la seva manipulació.
Els rellotges per a tarifes horàries han d'estar situats junt al comptador sobre el qual actuen.

TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

AMPERÍMETRE, FASÍMETRE, FREQÜENCÍMETRE, VATÍMETRE O VOLTÍMETRE:
Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura amb el vidre de l'instrument i que la seva col·locació no alteri les característiques de l'element indicador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

TRANSFORMADOR:

UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGA - AVISADORS ACUSTICS

EGA1 - AVISADORS ACUSTICS MUNTATS SUPERFICIALMENT

EG INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
EGA AVISADORS ACUSTICS
EGA1 AVISADORS ACUSTICS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Els seus elements tenen com a components elements de: BGA1, BGWA.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Avisador acústic adossable de 220 V o bitensió 220/115 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació o sense, del tipus 1, 2 o 3, muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament al suport al menys per dos punts mitjançant visos.
Un cop instal.lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases, neutre i conductor de protecció, si existeix, han de quedar connectades als seus borns per pressió de cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i pla sobre el parament.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Resistència a la tracció de les connexions >= 3 kg
Toleràncies d'execució:
- Posició ± 20 mm
- Aplomat ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGB14L51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAr a 20 kVAr, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge i fixació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.
La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.
L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconnexió dels condensadors de forma correcta d'acord al cos ajustat.
- Verificar que els consums dels condensadors s'adequa a les seves característiques nominals.
- Ajustar l'equip als paràmetres de projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF podran ser acceptats o rebutjats tots o part dels equips

---

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGC - GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

EGC1 - GRUPS ELECTRÒGENS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGC12031.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grup electrògen de fins a 1850 kVA, per a 220/380 V de tensió o amb selecció de tensió, amb motor diesel, fix, sistema de funcionament manual o automàtic, instal·lat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i posada en marxa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en locals especialment destinats al servei elèctric o han d'estar separats dels llocs on tinguin accés persones no especialitzades per mitjà d'envans adequats.
El grup electrògen ha de quedar instal·lat damunt una bancada de formigó de característiques i dimensions d'acord amb el pes i dimensions del grup i les dades que subministrarà el fabricant.
Ha de quedar instal·lat un sistema antivibratori de motlles o de goma que fixarà sòlidament el grup electrogen a la bancada de formigó.
Ha de quedar instal·lat un sistema de subministre que garanteixi un proveïment de combustible sense interrupcions i net.
Ha de quedar instal·lat un sistema de ventilació que mantingui l'increment de temperatura del local on està implantat el grup inferior a 11°C.
La sortida d'aire del radiador del motor ha d'estar conduida cap a l'exterior mitjançant una canalització flexible que unirà d'una forma contínua el radiador amb un forat amb reixa metàl·lica de sortida d'aire a l'exterior.
La canalització d'aire del radiador ha de ser tan curta i directa com sigui possible.
La secció de la canalització de sortida d'aire del radiador ha de ser la suficient com per a provocar una contrapressió inferior a 1,3 m.c.a.
La connexió del motor amb el tub d'escapada de gasos ha d'estar feta amb tub flexible.
La suspensió del tub d'escapada de gasos ha d'estar feta mitjançant aïlladors de vibració.
Ha de quedar instal·lat un silenciador formant continuïtat amb el tub d'escapada de gasos per minimitzar el soroll.
El silenciador ha d'estar col·locat el més aprop possible del motor per maximitzar els seus efectes.

El diàmetre del tub d'escapada de gasos ha de ser tal que la caiguda de pressió, considerant tot el sistema d'escapada, sigui inferior a 0,63 m.c.a.
Han de quedar instal·lats junts de dilatació al llarg del tub d'escapada de gasos d'acord amb les instruccions del fabricant.
El grup electrògen ha de quedar anivellat.
Dimensions mínimes del local (llarg x alt x ample):

Potència (kVA)	Dimensions (cm)
Fins a 60	500x300x380
De 60 a 200	570x300x380
De 200 a 600	600x350x400
De 600 a 900	650x400x500
De 900 a 1850	830x400x500

La superfície del forat d'entrada d'aire al local on és implantat el grup electrògen han de ser sensiblement iguals, com a mínim, a la del forat de sortida d'aire del radiador.
Dimensions del forat de sortida d'aire del radiador a l'exterior (ample x alt):

Potència (kVA)	Dimensions (cm)
De fins a 60	65x65
De 60 a 200	75x85
De 200 a 600	125x115
De 600 a 900	130x140
De 900 a 1850	200x190

Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura en no produir la descàrrega de la bateria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació prèvia a la instal·lació dels equips, l'adequació del local i la correcta execució de les bancades i els ancoratges.
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra, anivellació, col·locació de silent-blocs i generador.
- Verificar la correcta execució dels Quadres
- Verificar l'execució de la instal·lació de potència i commutació.
- Verificar l'autonomia de l'equip o instal·lació segons paràmetres de projecte.
- Verificar les instal·lacions de conductes de combustible, silenciador, sortida de fums i circuit de refrigeració exterior, si existeix.
- Fer proves de servei, comprovant:
  - Funcionament del conjunt amb maniobres manuals, arrancada i aturada del motor
  - Acoplament de grups (casos de més d'1 grup en paral·lel)
  - Connexió automàtica a la xarxa, provocant un defecte total de la tensió de xarxa. Es mesurarà el temps de connexió que ha d'estar d'acord amb l'especificat en el projecte
  - Funcionament en càrrega, comprovant la tensió, corrent i potència subministrada, així com les temperatures de motor i refrigeració. Es realitzarà aquest assaig com a mínim fins que les temperatures s'hagin estabilitzat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Medició del nivell sonor en la sala i zones contigües a la mateixa.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i proves de servei.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es procedirà a la correcció dels defectes d'instal·lació que es troben.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGC - GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

EGC6 - SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA TIPUS ON-LINE DOBLE CONVERSIÓ, MONOFÀSICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGC64360.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema d'alimentació ininterrompuda, col·locat.
S'han contemplat els elements següents:
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus line interactive
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus on-line de doble conversió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
- Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.

Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGH - CEL.LES PER A TENSIÓ MITJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGHM0101,EGHM0112,EGHM0114,EGHM0115.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel.les de tensió mitja sota envoltant metàl.lica fins a 36 kV, prefabricades, amb dielèctric d'exafluorur de sofre (SF6) , amb funcions de línia i funcions de protecció, per a interior de centres de transformació.
S'han contemplat els següents tipus de cel.les:
- Cel.les de remunta
- Cel.les de línia
- Cel.les de seccionament
- Cel.les de protecció del transformador
- Cel.les de mesura en MT

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col.locació de la cel.la en la seva posició dintre del esquema elèctric
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges i retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Les cel.les han d'estar instal.lades a l'interior del centre de transformació.
Han de quedar fixades pels punts previstos.
Les parts de la cel.la que necessitin de manteniment o que hagin de ser operades han de ser accessibles. Els esquemes de funcionament i les plaques de seqüència de les maniobres quedaran a la vista.

No hi poden haver parts fàcilment accessibles de la cel.la amb tensió.
No quedaran obstruïdes les ranures de ventilació.
L'envoltant ha d'anar connectada a terra.
Les connexions han d'estar fetes amb elements normalitzats i segons les indicacions de la documentació tècnica del fabricant.
Les probes de servei han d'estar fetes.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop acabades els tasques de col.locació, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH13C62F,EH13C62I,EH13C62H,EH13C62J,EH13C62D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2DA119,EH2LMJAH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S' han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d' alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb là mpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contí nua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense
- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elè ctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas (versión oficial EN 60598-2-2: 1989)
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH3 - LLUMS DECORATIVES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH327Q1I,EH327Q1H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius per a interiors, fixats al parament o de peu.
S'han considerat els elements següents:
- Aplics.
- Estructures multilàmpades suspeses mitjançant cables o muntades superficialment amb suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Llum fix:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

LLUM FIX:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

LLUM FIX:
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61RCC9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHV - ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHV21F00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
- Regulador
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols
- Pantalles LCD per al control de la instal·lació
- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions
- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equips d'alimentació:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa de regulació.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Interfícies i regulador:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.
- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Cables per a la transmissió i recepció de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs.
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

Adaptadors per a connexió del bus de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de Server

Pantalla de control:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Les connexions han d'estar fetes.
Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

INTERFÍCIES:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

CABLES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

CABLES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

PASSAREL·LA, PANTALLA O PROGRAMARI:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13B713K468,EJ13B71B,EJ13B71C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la

DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14B213K469,EJ14B213.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ18 - AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ18LHAB,EJ18L1AFD85T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1AB21P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1ZAB02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm

TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.

SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.

REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.

REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ24A112,EJ2ZN43M,EJ23AYC1,EJ22612A,EJ22V120,EJ22W720,EJ22X930,EJ22S120,EJ28112G,EJ2ZN43S,EJ24A111,EJ23A131CYPS,EJ2ZN43K,EJ24814E,EJ23611A,EJ2A814C,EJ2981C1,EJ238121.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ46U001,EJ46U003,EJ46U015,EJ46U004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat col·locats horitzontals o verticals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre bancades o paviment

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de dià metre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.
L'aparell col·locat sobre bancades o paviment, ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJAB - DIPÒSITS ACUMULADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJAB1A21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'acumuladors de 100 a 5000 l de capacitat col·locats en posició vertical.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei

Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament:
- S'han de fer les connexions a xarxes elèctrica i de terra

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció

- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua

Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.
Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC.
Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament l'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del escalfador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higièniconsanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM12407,EJM12405,EJM1240D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.

El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanqueitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

EK24 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK246316.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de manxa o turbina muntats entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb connexions roscades
- Amb connexions embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell sobre el seu suport
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.
Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Alçària col·locació: <= 2,2 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.
- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK3 - DIPÒSITS PER A GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK31 - DIPÒSITS PER A GAS-OIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK310A10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dipòsits de gas-oil horitzontals instal·lats.
S'han contemplat els següents tipus de dipòsits:
- Dipòsits de paret simple d'acer o de polietilè
- Dipòsits de doble paret acer-acer o de polietilè-polietilè
- Dipòsits de doble paret acer-polietilè
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Dipòsits elevats
- Dipòsits soterrats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de dipòsits elevats:
- Col·locació del dipòsit sobre els seus suports

- Col·locació dels accessoris
- Connexió a la xarxa de distribució
- Connexió a la xarxa de terres
- Prova de servei

En la col·locació de dipòsits soterrats:
- Col·locació del dipòsit sobre el seu llit de sorra
- Col·locació dels accessoris
- Connexió a la xarxa de distribució
- Col·locació de l'equip de protecció catòdica
- Connexió a la xarxa de terres
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament.
Els elements de la instal·lació han d'anar protegits contra la corrosió.
Els elements metàl·lics han d'anar connectats a terra.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar l'Acta d'Autorització d'Instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Nivell: ± 10 mm

DIPÒSITS ELEVATS:
Ha de quedar col·locat en una àrea poligonal de protecció sobre suports de formigó.

DIPÒSITS SOTERRATS:
Ha d'estar assentat sobre un llit de sorra que compleixi les condicions fixades a la seva partida d'obra.
S'ha d'evitar la circulació de vehicles pel damunt de la fossa per mitjà d'una vorera >= 30 cm d'alçària, i en cas contrari, cal protegir la fossa amb una llosa de resistència adient a les càrregues que hagi de suportar.
Els ànodes de sacrifici previstos han de quedar clavats a la sorra que envolta el dipòsit, connectats entre ells per un conductor de coure aïllat i units al dipòsit mitjançant un cargol a la zona que queda dins del pericó de registre.
Ha d'estar instal·lat en una fossa amb les característiques següents:
Distància dipòsit - paraments: >= 50 cm
Fondària: >= (diàmetre+150 cm)
Pendent cap a la boca de registre: 1 %

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'utilitzar un camió-grua per a la descàrrega i situació del dipòsit en el seu lloc d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTE-IDL/1977 Instalaciones. Depósitos. COMBUSTIBLES LÍQUIDOS.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas.

DIPÒSITS DE CAPACITAT IGUAL O INFERIOR A 3000 L:
UNE 62351-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 1: Tanques de pared simple.
UNE 62351-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 2: Tanques de doble pared (acero-acero).
UNE 62351-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 3: Tanques de doble pared (acero-polietileno).
UNE 62351-4:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 4: Tanques de doble pared (acero-plástico

reforzado con fibra de vidrio).

DIPÒSITS DE CAPACITAT SUPERIOR A 3000 L:
UNE 62350-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 1: Tanques horizontales de pared simple.
UNE 62350-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 2: Tanques horizontales de doble pared (acero-acero).
UNE 62350-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 3: Tanques horizontales de doble pared (acero-polietileno).
UNE 62350-4:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 4: Tanques horizontales de doble pared (acero-plástico reforzado con fibra de vidrio).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta col·locació de l'equip de tràfec.
- Correcta implantació de la xarxa de distribució horitzontal.
- Correcta implantació de la xarxa de distribució vertical.
- Proves al dipòsit, depenen de les característiques d'aquest .
- Proves d'estanquitat a la xarxa de distribució per trams.
- Prova d'estanquitat al total de la xarxa de distribució.
- Verificar la col·locació i homologació dels equips de mesura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de diferències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari, es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació d'acord amb el que determini la Direcció d'Obra.

EL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

EL1 - ASCENSORS ELÈCTRICS D'ADHERÈNCIA PER A 13 PERSONES, COM A MÀXIM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EL1AE38N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells elevadors amb tracció elèctrica instal·lats de forma permanent.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i cables de tracció
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació de contrapesos
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques

- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de l'instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
  - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
  - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El funcionament de l'ascensor ha d'estar subordinat al retorn dels amortidors a la seva posició normal.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut en una cambra d'ús exclusiu.
El grup tractor ha d'estar sòlidament fixat als elements del forat pels punts d'ancoratge disposats pel fabricant, i amb el sistema i elements de fixació previstos per aquest.
L'armari elèctric de maniobra situat a la cambra de maquinària s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El limitador de velocitat ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Els selectors de parades han d'anar fixats a la paret del buit a l'alçada necessària de cada planta per a aturar la cabina al nivell del pis corresponent.
Distància horitzontal contrapès - cabina o elements sobresortints: >= 5 cm
Distància horitzontal contrapès - paret: >= 3 cm
Toleràncies:
- Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de la cabina: <= 5 mm
- S'han de complir a més les distàncies i les franquícies següents:

  - Porta de la cabina - tancament del buit: <= 12 cm
  - Porta de la cabina - porta exterior: <= 15 cm
  - Element mòbil - tancament del buit: >= 3 cm
  - Entre els elements mòbils: >= 5 cm

CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRETO 1314/97)
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:
- Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans
- Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria dels components)
- Limitador de l'excés de velocitat
- Amortiguadors d'acumulació d'energia
- Amortiguadors de dissipació d'energia

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els ascensors ràpids, han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat.
Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant, en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El buit, el fossat i la cambra de maquinària de l'ascensor han d'estar completament acabats i han de complir les condicions fixades a la DT i en el "Reglamento de Aparatos Elevadores".
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

ASCENSORS ELÈCTRICS:
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.
* Orden de 3 de marzo de 1980 sobre características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Es verificarà la correcta ventilació del fossat
- Es verificarà l'enllumenat permanent per garantir 200 lux
- Es verificarà la correcta impermeabilització o drenatge del forat
- Es garantirà la sectorització del nucli d'ascensor
- Es mesurarà el nivell sonor del compressor
- Realització i emissió d'un informe indicant les desviacions observades.

PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Sentit de muntatge correcte.
- Correcta alineació.
- Sòlid ancoratge al sòl.
- Facilitat d'accés.
- Distàncies de seguretat reglamentaries.
- Unió mecànica paracaigudes i bastidor de cabina.

Comprovacions i assaigs:
- Funcionament del contacte elèctric del limitador.
- Funcionament del contacte elèctric de la politja tensora.
- Verificar que el pes de la politja tensora no estigui recolzat en el sòl o en la paret del buc.
- Velocitat de funcionament de la instal·lació i d'actuació del limitador.
- Accionament del paracaigudes pel limitador de velocitat.
- Accionament del paracaigudes per afluixament o trencament dels cables de suspensió.

CABLES DE SUSPENSIÓ I DEL LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Muntatge dels cables sense retorciments.

Comprovacions i assaigs:
- Verificar la inexistència de fils trencats en els cables.
- Sistema de fixació reglamentari dels extrems dels cables a la cabina i contrapès.
- Dispositiu d'igualació de la tensió dels cables.
- Sistema de fixació cable limitador al paracaigudes.

CONTRAPÈS:
Muntatge:
- Inspecció del muntatge.

Comprovacions i assaigs:
- Subjecció del darrer bloc del contrapès.
- Verificar els amarratges de suspensió del contrapès.
- Estat general del contrapès.
- Presència i bon estat de rozaderes.
- Distàncies de seguretat a cabina i buc.

GUIES DE CABINA:
Muntatge:
- Verificar distancia i paral·lelisme de les guies de cabina i contrapès.
- Unió mecànica entre trams.
- Ancoratges i suports de les guies.

Comprovacions i assaigs:
- Comprovar que les guies estiguin suspenses i recolzades.
- Verificar les guies en tota la seva longitud (verticalitat).
- Connexió de les guies al circuit de terra de la instal·lació.

PORTES D'ACCÉS I ENCLAVAMENTS:
Muntatge:
- Correcta instal·lació i ancoratge a les parets del buc.

Comprovacions i assaigs:
- Connexió de les portes al circuit de terra de la instal·lació.
- Sensibilitat de les portes d'accés en cas de ser automàtiques.
- Enllumenat permanent portes d'accés.
- Control de presència de cabina (espiell o senyal lluminosa).
- Zona desenclavament reglamentaria.
- Portes de pis tancades en cas d'absència d'ordre de viatge.
- Funcionament correcte dels enclavaments mecànics i elèctrics.

AMORTIDORS:
Muntatge:
- Inspecció del muntatge.

Comprovacions i assaigs:
- Correcta col·locació. Distància de seguretat inferior.

GRUP TRACTOR:
Muntatge:
- Verificar disposició segons plànols de l'expedient. Superfícies de treball i seguretat.

Comprovacions i assaigs:
- Prova d'adherència cables de suspensió sobre politja motriu.

- Desgast en els canals de la politja motriu.
- Estat de les molles i de les sabates del fre.
- Sentit de gir del grup tractor.
- Nivell d'oli del grup tractor.
- Protecció contra sortida de cables politges.
- Unió parts metàl·liques al circuit de terra de la instal·lació.

DISPOSITIUS ELÈCTRICS I QUADRE DE MANIOBRA:
Muntatge:
- Verificar que la instal·lació elèctrica es realitzi segons reglament de baixa tensió.

Comprovacions i assaigs:
- Presència de temporitzador de recorregut.
- Protecció contra inversió i fallida de fase.
- Diferencials i magnetotèrmics de força i enllumenat en sala de màquines. Circuits independents.
- Connexió d'elements metàl·lics a xarxa de masses.
- Actuació dels interruptors diferencials.
- Estat general del quadre de maniobra.

SALA DE MÀQUINES:
Muntatge:
- Disposició dels elements i existència de superfícies lliures de seguretat.

Comprovacions i assaigs:
- Llibre de manteniment.
- Inexistència d'instal·lacions alienes al servei de l'ascensor.
- Barana si hi ha dos nivells de pis si la seva alçada és superior a 0.5 m.
- Porta d'accés a la sala de màquines reglamentaria (obertura cap a l'exterior).
- Porta d'accés a la sala de màquines amb pany reglamentari.
- Rètols.
- Extintor junt a porta d'accés.
- Passa cables d'alçada superior a 5 cm.
- Enllumenat i pressa de corrent.
- Instruccions per a la maniobra manual d'emergència.

BUC:
Muntatge:
- Estat general d'acabat.

Comprovacions i assaigs:
- Proteccions si el buc està situat sobre d'un lloc accessible a persones.
- Proteccions si el buc conté varis ascensors.
- Recorreguts lliures de seguretat part superior i inferior del buc.
- Inexistència de material aliè al servei de l'ascensor.
- STOP i pressa de corrent en el fossat
- Enllumenat buc.
- Funcionament dels dispositius de seguretat de final de recorregut electromecànics superior i inferior (si existeix). Actuació a distancia reglamentaria.

CABINA:
Muntatge:
- Estat general, acoblament.

Comprovacions i assaigs:
- Presència de faldó reglamentari sota cabina.
- Prioritat i retard de cabina.
- Numeració de plantes o posicional en cabina.
- Funcionament dels enclavaments mecànics i elèctrics.
- Resistència del sostre de cabina.
- Si existeixen politges fixades al bastidor, protecció contra sortida de cables i contra introducció d'objectes.
- STOP, pressa de corrent i botonera de revisió en el sostre de cabina.
- Enllumenat d'emergència i dispositiu d'alarma audible.
- Distància entre marxapeus.
- Verificar els amarratges de suspensió de cabina.
- Plaques característiques (RAE, fumadors, etc.).
- Correcte anivellament de la cabina en la parada.
- Arrabassada i parada de la cabina suaument, sense salts.
- Comprovació sistema antideriva.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions que en cada cas indiqui la Direcció de l'Obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un informe indicant les desviacions observades. En cas de resultat negatiu, si el motiu es pot corregir, es procedirà a la seva correcció sense substituir materials. En cas contrari, sense possibilitat de correcció, es procedirà a canviar el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

EM13 - SIRENES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en

conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst).
Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

EM14 - POLSADORS D'ALARMA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses

instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM9 - PARALLAMPS

EM9D - VIES D'ESPURNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM9DUA00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vies d'espurnes per a instal·lacions de protecció contra llamps.
S'han considerat els tipus següents:
- Vies d'espurnes de separació
- Vies d'espurnes de protecció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la via d'espurnes i execució de les connexions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra llamps.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
*UNE 21186:1996 Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivos de cebado.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB31L1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN2 - VÀLVULES DE SOLETA

EN22 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALS EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN226420,EN228420.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de soleta manuals embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN3435K7,EN3435L7,EN3435M7,EN315A27,EN3226A4,EN316A27,EN322667,EN322687,EN3226A7,EN317A34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei
Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser

la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 - VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN712645,EN713745,EN713A45.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN72 - VÀLVULES DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN723645.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació, de tall o de sector de dues vies motoritzades, muntades roscades o embridades entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes o juntes, segons instruccions del fabricant
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8115A4,EN812687,EN8125A7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8216A4,EN8216A7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE2A304,ENE27304,ENE26304,ENE28304.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat

per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENFBU020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.
La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-ICR/1975, «Instalaciones de climatización: Radiación».
* Orden de 26 de septiembre de 1973 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IFC/1973, «Instalaciones de fontanería: Agua caliente».

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG6 - ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG6A144.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules de tall per a gas, col·locades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules muntades roscades
- Vàlvules muntades embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les vàlvules roscades:
- Preparació i comprovació dels extrems dels tubs i de les vàlvules
- Neteja de rosques i del interiors dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
En les vàlvules embridades:
- Comprovació de les brides dels tubs i les vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha d'estar situada en un emplaçament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de la vàlvula s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra o la pròpia instal·lació.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica. La connexió elèctrica ha d'estar feta a dintre de la caixa de connexions de la vàlvula. Els conductors de fase, neutre i protecció han de connectar-se als borns corresponents.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les tuberies i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les xarxes de servei es faran un cop tallat els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
En les unions embridades, els cargols de la brida s'han de prémer de manera alternada, per tal de que la pressió sobre el junt sigui el més uniforme possible.
En les unions roscades, l'enroscada s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
La brida s'ha de prémer de manera que la pressió sobre el junt sigui uniforme.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENL - BOMBAS ACELERADORAS

ENL2 - BOMBAS ACELERADORAS CON MOTOR SIN INUNDAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL2G5JR,ENL2G5JQ,ENL2G5JS,ENL2G5JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bombas aceleradoras con motor sin inundar montadas entre tubos con las conexiones embridadas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Conexión a la red de fluido a servir
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:
La bomba se conectará a la red a la que dará servicio y el motor a la línea de alimentación eléctrica.
Las tuberías de aspiración e impulsión serán, como mínimo, del mismo diámetro que las bocas correspondientes.
Las reducciones de diámetro se harán con piezas cónicas, con una conicidad total <= 30°.
Las reducciones que sean horizontales se harán excéntricas y quedarán enrasadas por la generatriz superior, para evitar la formación de bolsas de aire.
La bomba se apoyará sobre la tubería en la que va instalada. Ésta no producirá ningún esfuerzo radial o axial a la bomba.
El eje motor-impulsor quedará en posición horizontal.
El eje de la bomba-tubería no tendrá limitaciones en su posición.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se comprobará si la tensión del motor corresponde a la disponible y si gira en el sentido conveniente.
La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso de montaje, verificación de la correcta ejecución de la instalación (presencia de válvulas de seccionamiento, válvulas de retención, filtros, manómetros (aspiración, impulsión), colocación de acoplamientos elásticos, conducción de posibles fugas al desagüe).
- Comprobación de las condiciones de funcionamiento de las bombas:
  - Altura manométrica, consumo, caudal
  - Presencia y lectura de los manómetros
  - Nivel sonoro
- Comprobación de las curvas características (presión/caudal):
  - Caudal < caudal nominal
  - Caudal nominal
  - Caudal > caudal nominal
- Verificación del taraje de las válvulas de seguridad y de los dispositivos de expansión
  - Instalación del vaso de expansión
  - Comprobación de presiones, temperaturas y volúmenes de agua
  - En vasos de expansión automática con compresores, verificación a más tensión (V), consumo
- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.

- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la Ley 23/2003, de 10 de julio, de garantías en la venta de bienes de consumo.
- Mantenimiento de la instalación.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todas las bombas recibidas. En cualquier otro caso la DF determinará la intensidad de la toma de muestras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

EP - Familia P

EP1 - ANTENES COL·LECTIVES

EP14 - PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP145122,EP141223.

EP - Familia P

EP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP21 - EQUIPS D'ALIMENTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP213130,EP211010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips d'alimentació d'intercomunicadors muntats superficialment i muntats en armari tancat.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equips muntats superficialment:
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer.
- Fixació de l'equip al parament
Equips muntats en armari tancat:
- Fixació de l'armari
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer.
- Fixació de l'equip a l'armari
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en un lloc sec i d'accès fàcil per al personal de manteniment.
La posició ha de ser la indicada a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - Familia P

EP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP22 - UNITATS EXTERIORS (PLAQUES DE CARRER)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP22CJHA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Unitats exteriors d'intercomunicadors muntades.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntades superficialment.
- Encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntades superficialment:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de communicació
- Col·locació de l'unitat dins una caixa muntada superficialment en el parament

Encastades:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de communicació
- Fixació de la caixa en el seu forat previst del parament, col·locació dels mecanismes i la placa exterior.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - Familia P

EP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP24 - OBREPORTES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP24220A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obreportes elèctrics encastats a la porta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit
- Fixació de l'aparell al seu lloc previst

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EP - Familia P

EP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP25 - APARELLS D'USUARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP255B90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells d'usuari de comunicació telefònica o video-telefònica de taula o muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - Familia P

EP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP26 - CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP263440.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntada superficialment.
- Encastada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntades superficialment:
- Fixació de la caixa al parament
Encastades:
- Col·locació de la caixa dins el corresponent caixetí encastat prèviament
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'instalar sempre a l'exterior de l'habitatge, en un lloc d'accès fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A les caixes per a comunicació video-telefònica, les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP - Familia P

EP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP27 - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP271703.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locat en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del cable dins del tub de protecció
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
Tots els cables s'han de muntar protegits dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació . No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
El diàmetre interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades el diàmetre del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de " soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl· lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió . Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elè ctrica dels conductors, correspondència de aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - Familia P

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP41 - CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP413000,EP413001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraç adores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels

habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de " soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl· lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió . Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elè ctrica dels conductors, correspondència de aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - Familia P

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP434BA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable a dintre de la envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S' han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d' aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d' altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

La connexió d'ambdó s extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s' han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tè cniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

EP - Familia P

EP5 - Familia P5

EP51 - CENTRALETES TELEFÒNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centraleta telefònica.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntatge a la paret.
- Muntatge sobre taula.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Centrals muntades a la paret:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació de la central al forat previst al parament

Centrals col·locades sobre taula:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació de la central al lloc previst de la taula

CENTRALS MUNTADES A LA PARET:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
S'ha de col·locar encastada a la paret.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació.
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CENTRALS COL·LOCADES SOBRE TAULA:
Ha de quedar instal·lada en posició de sobretaula, en la situació fixada al projecte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP - Familia P

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74 - ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74G312.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament

- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes

  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - Familia P

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7E - EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7EX100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.

Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

EP - Familia P

EPD - Familia PD

EPD4 - REGISTRES DE PAS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Registres de pas per a la infraestructura comú de telecomunicacions (I.C.T.) de l'edifici, per a col·locar encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'entrada a l'interior del registre dels tubs de la instal·lació s'ha de fer pels punts de les parets previstos per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de

telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

EP - Familia P

EPD - Familia PD

EPD7 - ARMARIS METAL·LICS PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armari metàl·lic per al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
Ha de quedar fixat pels punts expressament disposats per a aquesta funció pel fabricant.
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Han d'encaixar perfectament en el cos de l'armari de manera que quedi assegurat el compliment del grau de protecció del fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra.
Si te pany, aquest ha d'obrir i tancar perfectament.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Si l'armari porta punts de suspensió per a la seva manipulació, aleshores aquests s'han de retirar un cop l'armari sigui al seu emplaçament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'entrada a l'interior del registre dels tubs de la instal·lació s'ha de fer pels punts de les parets previstos per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Si l'armari porta punts de suspensió per a la seva manipulació, aleshores s'ha de manipular pels esmentats punts.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ51 - TAULELLS DE PEDRA NATURAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.
No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY03 - FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY031000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - Elemento no encontrado

Especificación

Características técnicas

Condiciones previas

Ejecución

Medición

Control

Seguridad y salud

Gestión ambiental

Normas de aplicación

Mantenimiento

Varios

Texto sin faceta

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2225123.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2264E0A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa 'extracció-compactació', la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o

substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F22B - ESCARIFICACIÓ DE SÒLS I FERMS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Disgregació de la superfície del terreny i compactació posterior, amb mitjans mecànics, per tal d'aconseguir una superfície homogènia de suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'escarificació
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
El grau de compactació ha de ser l'especificat per la DF.
La superfície obtinguda ha de ser homogènia i ha de tenir les característiques exigides en la DT, o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
S'ha d'escarificar en les zones i amb les fondàries definides en la DT, o en el seu defecte, les que determini el DF.
S'ha d'escarificar en una fondària de 15 cm com a mínim i de 30 cm com a màxim. En el cas en que s'escarifiqui en fondàries superiors, cal retirar el terreny i col·locar-lo després per tongades.
Les zones on es detecti l'existència en capes inferiors, de sistemes de drenatge o de reforç del terreny, s'han de senyalitzar convenientment i operar amb les precaucions necessàries.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 - REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A19405,F6A16KZ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 - CLAVEGUERES

FD7J - CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7JJ325.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD15524.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de paret de formigó sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa de formigó prefabricat (si és el cas), sobre solera de formigó.

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
L'elecció del tipus de pericó a construir en un lloc determinat es farà un cop definides les necessitats funcionals del projecte.
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa, enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
Els orificis d'entrada i sortida dels tubs han de quedar preparats.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivel de la solera: ± 20 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la D.F. ho consideri necessari

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB26355.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REGS

FJS5 - GOTEJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5U110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els següents tipus:
- Comptagotes integrats
- Comtagotes insertats (interlinea, autocompensants, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels emissors en el tub, en el seu cas
- Col·locació del tub en la rasa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos y métodos de ensayo.
*UNE 68076:1989 Equipos para riego. Sistemas de Tuberías-Emisoras. Características generales y métodos de ensayo.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K4 - ESTRUCTURES

K44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K44Z552A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7D - AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

K7D6 - PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7D69TK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

K9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

K9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9G117B1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

K9 - PAVIMENTS

K9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

K9Z4 - ARMADURES PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9Z4AA16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir

l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la

Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ1 - APARELLS SANITARIS

KJ1B - CISTERNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ1BB012BP5A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua de cisterna de porcellana vitrificada o de PVC, col·locada amb fixacions murals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la cisterna a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La cisterna instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell d'evacuació de la cisterna ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament al parament, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ2B112D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ46U003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

KY - AJUDES DE RAM DE PALETA

KY3 - PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KY311620.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels tubs
- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.
Si la paret es de maons, s'ha de reblir tot el contorn del tub amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Pressupost Habitatges Taradell

IV PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/05/18 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Treballs previs	370,14
Capítol	01.02	Moviment de terres	29.371,50
Capítol	01.03	Fonaments	23.083,98
Capítol	01.04	Estructures	113.259,95
Capítol	01.05	Cobertes	36.282,94
Capítol	01.06	Tancaments i divisòries	78.426,27
Capítol	01.07	Impermeabilitzacions i aïllaments	24.676,24
Capítol	01.08	Revestiments	108.612,52
Capítol	01.09	Paviments	50.659,81
Capítol	01.10	Tancaments i divisòries practicables	111.711,44
Capítol	01.11	Serralleria	56.186,62
Capítol	01.12	Cel ras	33.767,49
Capítol	01.13	Equipaments	30.645,03
Capítol	01.14	Exterior Urbanització	27.130,22
Capítol	01.15	Exterior jardineria	2.331,68
Capítol	01.16	Ajudes ram de paleta	3.210,35
Capítol	01.17	Control de qualitat	2.606,82
Capítol	01.18	Seguretat i Salut	4.127,59
Capítol	01.19	Sanejament	16.726,90
Capítol	01.20	Fontaneria	114.149,74
Capítol	01.21	Enllumenat	20.465,67
Capítol	01.22	Electricitat	96.505,74
Capítol	01.23	Climatització	33.997,79
Capítol	01.24	Senyals dèbils	23.850,24
Capítol	01.25	Solar	21.480,05
Capítol	01.26	Terra radiant	62.290,68
Capítol	01.27	Gas	12.128,85
Capítol	01.28	Protecció contra incendis	11.560,02
Capítol	01.29	Ascensor	30.829,19
Obra	**01**	**Pressupost**	**1.180.445,46**
			1.180.445,46

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost	1.180.445,46
			1.180.445,46

Pressupost Habitatges Taradell

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.180.445,46
13 % Despeses indirectes SOBRE 1.180.445,46.....		153.457,91
6 % Benefici industrial SOBRE 1.180.445,46.....		70.826,73
Subtotal		1.404.730,10
10 % Iva SOBRE 1.404.730,10.....		140.473,01
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.545.203,11

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(UN MILIÓ CINC-CENTS QUARANTA-CINC MIL DOS-CENTS TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)

Pressupost

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2131232	ut	Enderroc de fonament i tram de parets existents, deixats en fase d'enderroc, a enderrocar en el moment de executar les dames corresponent al nou mur de contenció, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 47)	61,69	6,000	370,14
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**370,14**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 10 cm, com a màxim (P - 56)	18,81	69,795	1.312,84
2	E2214828	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió. Es farà de manera controlada per l'existència d'edificis veïns, d'acord amb les indicacions de la DF. (P - 48)	39,02	330,000	12.876,60
3	E222192A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 50)	51,82	83,215	4.312,20
4	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 49)	10,17	35,717	363,24
5	E2R350A9	m3	Transport de terres i pedra a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 57)	3,49	736,354	2.569,88
6	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 54)	11,48	20,366	233,80
7	E222B838	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en roca i terres de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (P - 52)	33,87	61,000	2.066,07
8	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 53)	3,18	42,000	133,56
9	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 51)	7,34	31,200	229,01
10	E2255R70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 55)	18,15	72,200	1.310,43
11	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 58)	16,51	96,000	1.584,96
12	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN	2,89	823,151	2.378,91

			MAM/304/2002) (P - 59)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**29.371,50**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	13522G93	m3	Mur de contenció de formigó armat de h=3 m d'alçària i 35 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura B500 S d'acer en barres corrugades amb armadura horitzontal 1d10/15cm ; armadura vertical intrados 1d12/15cm recobriment mínim de 3cm i extrados 1d12/15cm amb recobriment mínm de 7cm. i encofrat industrialitzat per a murs, no vist a una cara. Mur executat per dames (ABCD). Veure plànols detall fonamentació. (P - 5)	182,68	21,000	3.836,28
2	13512J40	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat AP500 S d'acer en barres corrugades. Veure detall de disposició de armat en plànols. (P - 2)	126,08	25,620	3.230,17
3	E3Z152T1	m2	Capa de neteja de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, ciment comuns , contingut mínim de ciment 0.65, dosificació 150 kg/m3, amb marcat CE, consistència tova, compactació amb vibrat mecànic i abocat des de camió (P - 61)	9,27	72,235	669,62
4	E93626B5	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba. Mallasso superior de 1d8/15. (P - 114)	20,94	292,000	6.114,48
5	E93AD165	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 115)	15,11	300,000	4.533,00
6	13522G95	m3	Muret de contenció de formigó armat executat per dames de <3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura B500 S d'acer en barres corrugades segons detall en plànols i encofrat industrialitzat per a murs, vist. (P - 6)	330,61	9,274	3.066,08
7	135C55G0	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Gruix de llosa de 60cm. mallasso inferior i superior 1d16/15. (P - 7)	135,36	4,851	656,63
8	1458116G	m3	Cèrcol de formigó armat de 27x22, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades 4d16, i estreps d6/15. (P - 11)	477,40	2,048	977,72
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**23.083,98**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44BF132	kg	Estructura metàl·lica per a coberta inclinada formada per muntants quadrats de 60.60.4. Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 per a corretja formada per peça simple, col·locat a l'obra amb soldadura per a formació d'estructura de coberta inclinada de panell sandwitch,	2,10	1.414,240	2.969,90

			segons plànols (P - 64)			
2	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPE 200,treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Ancorat a obra amb pletina ancoratge 200x200x8 mm, segons plànols. (P - 62)	1,79	2.587,200	4.631,09
3	YYY2	kg	Estructura metàl·lica per a coberta inclinada formada per muntants quadrats de 80.80.4. Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 per a corretja formada per peça simple, col·locat a l'obra amb soldadura per a formació d'estructura de coberta inclinada de panell sandwitch, ancorat a obra amb pletina ancoratge 200x200x8 mm, segons plànols (P - 466)	2,10	728,170	1.529,16
4	14E229E3	m2	Paret de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat, acabat arrebossat R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. (P - 15)	27,69	185,800	5.144,80
5	145AB6HB	m2	Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb revoltons ceràmics, biguetes semirresistents , intereixos 0,6 m, amb d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades, de formigó HA-25/P/20/IIa abocat amb cubilot. Inclou passos de serveis i instal·lacions. Veure plànols estructura. (P - 12)	57,60	889,240	51.220,22
6	14511337	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 13,3 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m3. Aprox. (P - 8)	457,12	15,510	7.089,93
7	14531C6G	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3 (P - 10)	352,93	76,322	26.936,32
8	145C3972	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades armadura superior i inferior 1d10c/15. (P - 13)	65,23	114,540	7.471,44
9	145214BH	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (P - 9)	326,81	17,784	5.811,99
10	145CC872	m2	Llosa massissa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades , armat longitudinal inferior 1d 10c/15 i armat transversal inferior 1d8c/15 i armadura superior amb mallasso de 1d8/15. Inclou la formació dels graons fets a la vegada que la llosa .	75,85	6,000	455,10

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

			(P - 14)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**113.259,95**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 05 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E535D728HI0V	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color sombra i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi ref. ACH/C/2H/8 de la serie Panells sandwich d'ISOVER , amb fixació vista, amb un pendent de 28%. Inclou els remats necessaris de cararer, mitgeres, remat inferior i entre plaques. (P - 66)	54,56	186,600	10.180,90
2	E5ZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat o plnxa metàl.lica plegada i lacada de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 67)	39,01	20,000	780,20
3	15113AFF	m2	Coberta plana transitable amb formació de pendents 1% de formigó alleugerit (mínim 50mm) , junta elàstica de porexpan, de capa separadora geotèxtil, impermeabilització amb una membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i de gruix 1 mm d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) i retorn vertical mínim 20cm, aïllament tèrmic amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 80 mm i suport regulables de goma amb suport paviment flotant ceràmic 355x355x50mm. Inclou boneres. (P - 16)	88,28	120,564	10.643,39
4	EF22MD11	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN= 100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 250)	60,48	2,000	120,96
5	E8KCU001	m	Planxa remat de coberta inclinada de planxa d'alumini plegada de 2 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, amb junts de dilatació mitjançant peça de solapament interior. (P - 113)	20,05	40,000	802,00
6	ED14CA31	m	Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 163)	38,29	16,000	612,64
7	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 164)	16,78	11,000	184,58
8	EE41B1G2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 600 mm de diàmetre nominal i 675 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 192)	363,62	10,000	3.636,20
9	EDN3B0N1	ut	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 80x60 cm. i 4 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols. (P - 185)	956,96	4,000	3.827,84
10	RD1	ut	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 100x60 cm. i 7 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols. (P - 458)	1.513,45	1,000	1.513,45
11	RD2	u	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 80x50 cm. i 7 m. d'alçada revestides amb amb	1.339,18	1,000	1.339,18

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

12	RD3	m2	morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols. (P - 459) Formació de recrescut teulada plana per al pas de conductes de ventilació, format per parets de totxana de 10 cm., encadellat ceràmic de 100 cm., xapa de morter de 6 cm.,de guix amb malla electrosoldada. (P - 460)	66,04	40,000	2.641,60
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			**36.282,94**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E6121512	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x190 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 68)	20,27	474,940	9.627,03
2	E6523A7A	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una hidròfuga (H -cara bany-) de 13 mm i l'altra estàndar. Juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols. (P - 77)	42,95	220,640	9.476,49
3	E652247Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W.Juntes elàstiques. Inclou calaixos, segons plànols. (P - 72)	50,15	211,400	10.601,71
4	EG52347Y1	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm hidròfuga cara bany, placa simple estàndard. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols. (P - 306)	47,36	148,120	7.014,96
5	E652237Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (P - 70)	50,17	18,480	927,14
6	E6522AD9	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 165 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols. (P - 73)	37,14	182,280	6.769,88
7	E6522B74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i l'altra acabat DM, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclou calaixos,	88,11	4,200	370,06

PRESSUPOST Data: 09/05/18 Pàg.: 6

			segons plànols. (P - 74)			
8	E652217X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament amb estructura de porta corredera integrada. Inclou calaixos, segons plànols. (P - 69)	51,50	276,360	14.232,54
9	ZZZ001	u	Treballs suplementària per la formació de prestatgeries d'obra en cambres higièniques segons detalls projecte. Inclou tots els treballs complementàris a realitzar per la formació d'estanteries d'obres, remats i treballs complementàris. (P - 473)	137,58	23,000	3.164,34
10	E652244X	u	Formació d'envà de guix laminat per a capçal de llit individual 110x110 cm., amb configuració de forat com a tauleta de nit de 30x20cm. Inclou remats superiors de DM 16mm de 8x110cm i 8x30cm acabat pintat. (P - 71)	147,11	6,000	882,66
11	E652347D	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 176 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm interior habitatge, quatre plaques ignifigues per obtindre R-120 a cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques. (P - 75)	67,69	180,133	12.193,20
12	E652347Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H -cara bany-) a cada cara de 13 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris. (P - 76)	50,60	37,520	1.898,51
13	EEE	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm hidròfuga interior habitatge, placa simple estàndard cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques. (P - 186)	43,54	29,117	1.267,75
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			**78.426,27**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 07 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7C73A00	m2	Aïllament amb làmina etilè propilè dièn (EPDM) de pes 3,5 kg/m2 i 1,8 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 86)	7,29	292,000	2.128,68
2	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida (P - 82)	1,06	300,000	318,00
3	ED5L2943	m2	Làmina drenant tipus delta-drain, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical. (P - 175)	8,25	92,000	759,00
4	E7C9PBL4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 2,222 m2.K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 88)	9,58	87,590	839,11

PRESSUPOST Data: 09/05/18 Pàg.: 7

5	E7C144R0	m2	Aïllament amorf en revestiment de paraments, de 4 cm de gruix, amb morter per a aïllaments de ciment i llana mineral de roca, de densitat 150 a 200 kg/m3, projectat (P - 84)	32,42	7,980	258,71
6	E7C946C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir (P - 87)	5,09	58,850	299,55
7	E7761252	m2	Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de poliéster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir (P - 81)	17,48	41,394	723,57
8	ED5LD321	m2	Làmina de polietilè per a desolidarització, impermeabilització i condensació de la pressió del vapor, amb un geotèxtil, de gruix 3 mm, de resistència a la compressió 200 kN/m2, adherida amb morter adhesiu (P - 177)	13,15	47,904	629,94
9	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm. Connectat a la xarxa de pluvials de clavegueram. (P - 174)	9,04	74,030	669,23
10	E74171C1	m2	Subministre i col·locació de làmina de polietilè flexible tipus schluter kerdin o similar col·locada d'acord amb les indicacions del fabricant. (P - 80)	13,06	834,050	10.892,69
11	K7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm, per una resistencia al foc RF-30 (P - 452)	11,47	139,773	1.603,20
12	KK10	pa	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm, per una resistencia al foc RF-30 en conjunt de l'estructura metàl·lica d'escala amb pletina metàl·lica 250mm e/12mm i planxa plegada de suport de graons e /50mm amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent. Inclou la pletina metàl·lica remat forjat 300mm e/8mm i els rodons corrugats de D14mm soldats a pletines escala i al cantell del forjat per a formació d'un lateral de barana escala i remat superior de barana escala amb perfil metàl·lic UPN-80. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Veure detall plànol serralleria i estructura DG C4 i E10 -Detall escala. (P - 457)	2.476,56	1,000	2.476,56
13	E7C295A2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb adhesiu de formulació específica (P - 85)	10,26	300,000	3.078,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.07			**24.676,24**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 08 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E881G850	m2	Façana tipus SATE.Estucat de pasta vinílica, d'estructura semigruixuda i autonetejable, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior de llana de roca de 80mm de gruix, preparat amb malla i adhesiu, prèvia imprimació acrílica, acabat llis amb pintura acrílica de fase aquosa acabat repelent brutícia, referència STOLOTUSAN K de STO o equivalent, incloent-hi protecció d'arestes amb cantonera de malla. Tots els materials i la seva col.locació seguiran les indicacions del document DITE que haurà de tenir el sistema constructiu. Inclou tots els elements auxiliars i necessaris per a la seva col.locació. Inclou el reforç de la part baixa amb alta densitat. (P - 104)	73,87	385,000	28.439,95
2	E82A1B2H	m2	Enrajolat de parament vertical ext a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu per a rajola	46,79	311,765	14.587,48

PRESSUPOST

			ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888), segons plànols. (P - 92)			
3	E83E136B	m2	Trasdossat semidirecte de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb guies de 16mm, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 13 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. (P - 94)	18,91	554,260	10.481,06
4	E8KA7E25	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 112)	30,05	32,000	961,60
5	E8KA6421	m	Perfil de remat d'acabat de l'estucat de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques. (P - 111)	14,08	32,000	450,56
6	E82D1F4H	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat 30x15, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou les cantoneres d'acer inoxidable. PVP: 25e/m2 (P - 93)	41,80	680,300	28.436,54
7	E83EG310	m2	Formació de calaix per a pas de instal·lacions. Muntants de fusta amb taulell DM pintat de 16mm. (P - 96)	33,03	5,780	190,91
8	E83ED3AA	m2	Trasdossat semidirecte de de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 13 mm de gruix. (P - 95)	21,44	22,152	474,94
9	E83EERBALNWH	m2	Trasdossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de 45mm perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 13 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 13 mm de gruix. Article: ref. P0133000AQ de la serie AQUAROC de PLACO. (P - 97)	31,87	56,000	1.784,72
10	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 108)	4,09	1.418,674	5.802,38
11	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 109)	4,73	1.065,750	5.041,00
12	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. (P - 105)	14,12	63,373	894,83
13	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 106)	19,56	76,400	1.494,38
14	E81121A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat (P - 89)	14,92	50,000	746,00
15	E8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 91)	8,81	50,000	440,50
16	E81125A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat (P - 90)	18,95	305,200	5.783,54
17	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 107)	8,34	93,200	777,29
18	EC1K1302	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 161)	50,69	36,000	1.824,84
TOTAL	CAPÍTOL		01.08			**108.612,52**

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 09 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu. Tipus Trusplas o similar. Color blanc. (P - 123)	5,15	549,610	2.830,49
2	E9DD1F33	m2	Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat 60x40cm, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe 2 (35<Rd<45). PVP. : 25e/m2 (P - 119)	40,30	863,280	34.790,18
3	E9DD1C33	m2	Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat antilliscant 10x10cm, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe 3 (Rd>45). Inclou la formació de pendents. PVP: 25e/m2 (P - 118)	37,61	59,880	2.252,09
4	E9G11EN0	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada acabat remolinat amb fibres estructurals de polipropilè. (P - 121)	10,98	128,720	1.413,35
5	E9E1F21H	m2	Paviment de pedra artificial acabat antilliscant de 40x20x7, tipus Breinco o similar, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 120)	34,55	20,410	705,17
6	E8K3E44L	m	Formació de graó d'entrada, amb pedra artificial de morter de ciment gris, buixardada, amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 110)	72,86	5,000	364,30
7	E9C1262B	u	Paviment inteiror d'escales amb pedra artificial de peces 100x28cm e/5mm. Sobre estructura d'escala. (P - 117)	57,51	51,000	2.933,01
8	E93AC165K8WE	m2	Recrescut del suport de paviments, de 10 cm de gruix, amb morter premesclat, d'adormiment normal, retracció controlada i assecat ràpid (4 dies), Topcem Pronto. Inclou junt elàtic lateral < 10 mm a tot el perimetre de contacte entre elements verticals i zona de recrescut. (P - 116)	31,27	80,540	2.518,49
9	E9M21100	m2	Paviment resistent a l'abrasió de morter autoanivellant a base d'aglomerants hidràulics especials, d'enduriment ultraràpid Ultratop de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó amb segellat superficial Mapefloor Finish 630. Inclou part proporcional de formació de juntes, feines, maquinaria i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. (P - 122)	35,42	80,540	2.852,73
TOTAL	CAPÍTOL		01.09			**50.659,81**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EA1AE8R52	u	FE-01. Subministre i col·locació de tancament de 200x210 cm, de dues fulles batents 80+120 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part	1.146,55	16,000	18.344,80

PRESSUPOST

			opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. No inclou el suministre de bombí, el qual s'haurà de deixar previst el seu encaix centrat per un 30/30 o 40/40 Veure plànol de fusteria. (FE-01) (P - 131)			
2	EA1AD3R5	u	FE-02. Subministre i col·locació de tancament de 80x210 cm, d'una fulla batents 80 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. No inclou el suministre de bombí, el qual s'haurà de deixar previst el seu encaix centrat per un 30/30 o 40/40 Veure plànol de fusteria. (FE-02) (P - 125)	609,11	12,000	7.309,32
3	EA1AD3RZ	u	FE-02b. Subministre i col·locació de tancament de 80x210 cm, d'una fulla batents 80 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-02b) (P - 128)	609,11	11,000	6.700,21
4	EA1AD3RY	u	FE-03. Subministre i col·locació de tancament de 130x210 cm, d'una fulla oscilobatent eix inferior, de 130 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de	771,71	1,000	771,71

PRESSUPOST

			garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-03) (P - 127)			
5	EA1AD3RW	u	FE-04. Subministre i col·locació de tancament de 395x210 cm, d'una fulla batent de 95 cm., una part opaca de 100 cm. i un part fixa de 200 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Sense travesser inferior en el pas de porta.Vidres cambra d'are , 4/16/5 en fulla batent i 4+4/16/5+5 en fulles fixes. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-04) (P - 126)	2.561,41	1,000	2.561,41
6	YYY11	u	FE-06. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 187x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 127x140 cm, i part fixe 187x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-06) (P - 464)	1.074,09	1,000	1.074,09
7	YYY12	u	FE-07. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 210x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 151x140 cm, i part fixe 210x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent manual cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-07) (P - 465)	1.108,94	3,000	3.326,82

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

8	YY13	u	FE-08. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 172x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 112x140 cm, i part fixe 172x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent manual cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-08) (P - 462)	1.059,42	1,000	1.059,42
9	EA1AE8R5	u	FE-09. Subministre i col·locació de tancament de 325x210 cm, d'una fulla batent i una part fixa (230+90) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-09) (P - 129)	1.861,94	1,000	1.861,94
10	EA1AE8R51	u	FE-10. Subministre i col·locació de tancament de 565x210 cm, d'una fulla batent i dues parts fixes (235+235+95) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-10) (P - 130)	2.614,14	1,000	2.614,14
11	EA11AVR5K98Q	u	FE-10b. Subministre i col·locació de tancament de 565x210 cm, d'una fulla batent i dues parts fixes (235+235+95) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit.	2.603,26	1,000	2.603,26

Pressupost Habitatges Taradell

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

			Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5.. Sense marc a la part inferior d ela fulla batent, i amb junta de goma. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-10b) (P - 124)			
12	EAQE219C	u	FI-01. Conjunt de porta entrada habitatges, de fusta tractada de 35 mm de gruix, i vernissada a porus obert, per a interior, format per porta batent, d'una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, i una finestra lateral oscil·lovatent eix inferior de 40x100 cm i una fulla inferior fixa de 40x110, cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, porta pany elèctric exterior, maneta interior, d'acer inoxidable, amb placa petita, de preu alt. Veure plànols detall de fusteria interior. FI-01. Vidre laminat 4+4. (P - 135)	1.021,81	8,000	8.174,48
13	EAQE219Z	u	FI-02. Conjunt de porta entrada habitatges, de fusta tractada de 35 mm de gruix, i vernissada a porus obert, per a interior, format per portabatent, d'una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, i una finestra lateral oscil·lovatent eix inferior de 40x100 cm amb microventilació i una fulla inferior fixa de 40x110, cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, porta pany elèctric exterior, maneta interior, d'acer ihoxidable, amb placa petita, de preu alt. Veure plànols detall de fusteria interior. FI-02 (P - 136)	1.021,81	8,000	8.174,48
14	EAQF9L1B	u	FI.06. Porta corredissa embeguda en paret divisòria amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Inclou tiradors verticals. (P - 144)	444,94	35,000	15.572,90
15	EAQDNC30	u	FI-07. Conjunt de divisoria interior formada per tres fulles batents (dues replegables), per un buit de 240x210 cm., de 35 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat DM pintat. Inclou manetes d'acer inoxidable. (P - 134)	653,47	12,000	7.841,64
16	EAQF8L1B	u	FI-08. Porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial amb de DM hidrofug pintat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada i tiradors verticals d'acer inoxidable. (P - 143)	443,99	3,000	1.331,97
17	EAVV1121	m2	Subministre i col·locació de cortina tipus screen FV 1% exterior enrotllable, accionament motoritzat, guiat amb cables, color RAL a definir, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre. (P - 155)	124,50	104,520	13.012,74
18	EAQEG196	u	FI-10. Conjunt d'armari empotrat de dues fulles abatibles i estants interiors per un buit interior de 130x205(h)cm. de cares llises DM pintat. Inclou tiradors (P - 139)	400,09	8,000	3.200,72
19	EAQQB233	u	FI-09. Conjunt d'armari empotrat d'una fulla abatible i estants interiors per un buit interior de 50x205(h)cm. de cares llises DM pintat. Inclou tiradors (P - 146)	179,78	8,000	1.438,24
20	EAQEG1B6	u	FI-15. Moble format per estants de DM pintats, 2ut de 126x30cm i 2ut de 65x60cm. Veure plànols Fusteria . (P - 141)	499,11	2,000	998,22
21	EAQEG1961	u	FI-13. Porta block de dues fulles batent de DM pintat per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 200	360,48	1,000	360,48

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

			cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, amb fulla cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, maneta i clau, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. (P - 142)			
22	EAQFCL1B	u	FI-14. Porta corredissa per a un pas de 140 cm., i 210 cm d'alçada, de cares llises, acabat superficial amb DM pintat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies tipus klein, tirador i pany de clau. (P - 145)	389,19	1,000	389,19
23	EAQEG19Z	u	FI-11.Porta de fulla batent de DM pintat per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, amb fulla cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. (P - 140)	285,23	7,000	1.996,61
24	EAQE71PZ	u	FI-12b. Porta block de dues fulles abatibles de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 35+85cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat DM pintat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 138)	316,12	1,000	316,12
25	EAQSDR56	u	FI-16. Conjunt de dues fulles abatibles per a portes de DM pintat, de 35 mm de gruix, de 214 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Maneta i clau. (P - 147)	360,41	1,000	360,41
26	EAQE71P6	u	FI-12. Porta block de dues fulles abatibles de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 35+85cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat DM pintat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 137)	316,12	1,000	316,12
TOTAL	CAPÍTOL		01.10			**111.711,44**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 11 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB121JBM	ut	SE-01 Element de protecció d'obertures exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx250mm, formant goteró. Barana de 2m. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria. (P - 160)	575,92	15,000	8.638,80
2	YYY3	ut	SE-02 i SE-04 Element de protecció exterior. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx250mm. Barana de 80 cm. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de	363,23	23,000	8.354,29

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

			rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria. (P - 467)			
3	EB121JAM	m	SI-03. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Rodons metàl·lics de diàmetre 16mm soldatas a pletina de remat superiror i pletina de remat de forjat cada 10 cm.. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. (P - 159)	106,07	4,200	445,49
4	EASA81M11	u	SI-04. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 85+52 i 2.40 m. d'alçada i una part fixa lateral de 73cm. i 240cm d'alçada amb envà de pladur RF-120 (Ei2-60-c5) folrat amb xapa mtàl.lica, igual a la porta. Tarja fixa superior oculta 26x210cm. amb pladur RF 120.. Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria. (P - 154)	1.332,76	3,000	3.998,28
5	EB121JAE	m	SI-01b. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Rodons metàl·lics de diàmetre 16mm soldatas a pletina de remat superiror i pletina de remat de forjat cada 10 cm.. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. (P - 158)	114,44	1,200	137,33
6	EASA72WZ	u	SI-05. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 85+52 i 2.40 m. d'alçada i una part fixa lateral de 73cm. i 240cm d'alçada amb envà de pladur RF-120 (Ei2-60-c5) folrat amb xapa mtàl.lica, igual a la porta. Tarja fixa superior oculta 26x210cm. amb pladur RF 120.. Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria. (P - 150)	1.315,61	3,000	3.946,83
7	EASA72V1	u	SI-06. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 114+114 i 2.10 m. d'alçada . Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria. Pintura ignifuga Ei2-60-c5 (P - 148)	591,53	1,000	591,53
8	EABGP768	u	SI-07. Porta de vidre automàtica amb una fulla mòvil de 100x210 cm., i una fulla fixe de 220x210 cm., preparada per a video porter i mecanismes amb perfileria a pressió, itpus ESG (només pinça), amb vidre de seguretat laminat 5+5 acabat, acer inoxidable acabat lacat en color RAL standart, per una amplad d epas lliure de 120x210 cm. Inclou el muntatge i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Vidre lamiant 5+5 pulit. Automatismes encapsulats amb baix nivell sonor. Transformador de 230 V, AC, protegit contra curtciurcuits. Interruptor principal integrat Motos dobles d'alt rendiment i baix desgast per fulles fins a 120 kg. Control per microprocesador amb atuoaprenentate, autodiagnostic i ajust automàtic del temps d'obertura segons freqüència de pas. Programador amb display i teclat tàctil. Bloqueig electromagnètic integrat amb desbloqueig d'emergència manual. Fotocelula de seguretat model GZ470 instal.lada en l'eix de pas, per impedir que les fulles mòvils tanquin. Bateria per obertura en cas d'emergència autocontroalda mitjançant el microprocesadior amb avisador acústic en cas de poca càrrega. Una unitat de detector de moviment RK32-N Una unitat de detector de moviment RK31-S autodiganosticat Obertura tipus farmàcia Comandament a distància amb un receptor i dos emisors. (P - 132)	2.926,27	1,000	2.926,27

PRESSUPOST Data: 09/05/18 Pàg.: 16

9	EASA81P1	u	SE-08 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada. Amb maneta i cop de pany i clau. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. (P - 151)	305,35	1,000	305,35
10	F6A19405	m	SE-10. Suministre i col.locació de tanca de reixat d'acer d'alçària 1,80 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 2m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars. Inclou formació de porta batent de 3 m. amb suposrts reforçats i tirador amb pany i clau. (P - 443)	29,03	42,210	1.225,36
11	E66AB090	u	SI-08. Tancament fixa de 210cm d'amplada i 11m d'alçada.per a protecció de pas de tubs de instal·lacions en pati interior, amb lames de fusta verticals de pi flandes de 8x2 cm., separades 1 cm, acabades amb venis de poro obert de base acrílica, sobre estructura metàl·lica de muntants i travessers amb perfils metàl·lics 40x40mm., cada 125 cm., segons plànols. (P - 78)	1.973,15	1,000	1.973,15
12	EABGP76Z	u	SE-09. Porta de vidre automàtica amb una fulla mòvil de 100x210 cm., i una fulla fixe de 190x210 cm., amb targa vertical fixe metàl.lica de 30 x210 cm., preparada per a video porter i mecanismes amb perfileria a pressió, itpus ESG (només pinça), amb vidre de seguretat laminat 5+5 acabat, acer inoxidable acabat lacat en color RAL standart, per una amplad d epas lliure de 120x210 cm. Inclou el muntatge i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Vidre lamiant 5+5 pulit. Automatismes encapsulats amb baix nivell sonor. Transformador de 230 V, AC, protegit contra curtciurcuits. Interruptor principal integrat Motos dobles d'alt rendiment i baix desgast per fulles fins a 120 kg. Control per microprocesador amb atuoaprenentate, autodiagnostic i ajust automàtic del temps d'obertura segons freqüència de pas. Programador amb display i teclat tàctil. Bloqueig electromagnètic integrat amb desbloqueig d'emergència manual. Fotocelula de seguretat model GZ470 instal.lada en l'eix de pas, per impedir que les fulles mòvils tanquin. Bateria per obertura en cas d'emergència autocontroalda mitjançant el microprocesadior amb avisador acúsitc en cas de poca càrrega. Una unitat de detector de moviment RK32-N Una unitat de detector de moviment RK31-S autodiganosticat Obertura tipus farmàcia Comandament a distància amb un receptor i dos emisors. (P - 133)	2.926,27	1,000	2.926,27
13	EASA92R1	u	SI-09. Conjunt de porta ignífuga, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 35+85 i 2.10 m. d'alçada . Inlcòs pintat, manetes i pany de cop i clau. Veure plànol serralleria. Pintura ignifuga Ei2-60-c5 (P - 153)	515,77	1,000	515,77
14	K44Z552A	pa	Formació del conjunt de l'estructura metàl·lica d'escala amb pletina metàl·lica 250mm e/12mm i planxa plegada de suport de graons e /50mm amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent. Inclou la pletina metàl·lica remat forjat 300mm e/8mm, remat inferior pletina metàl.lica 100x30 mm i remat superior de barana escala amb perfil metàl·lic UPN-80. Perfils metàl.ics ´´T´´ 30.30 cada 10 cm. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Tractament de ignifugació RF-30 amb pintura de protecció, acabat llis. Veure detall plànol serralleria i	12.694,64	1,000	12.694,64

PRESSUPOST Data: 09/05/18 Pàg.: 17

			estructura DG C4 i E10 -Detall escala. (P - 451)			
15	E83QW37B	m2	SE-05. Revestiment vertical per a façana ventilada amb planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,7 mm, amb sistema junt pla, col·locat amb fixacions mecàniques sobre vel de polietilè, amb les inscripcions ´´RAMON POU 82´´, segons plànol serralleria.Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. (P - 98)	162,95	7,240	1.179,76
16	E4485125	kg	Formació de barana d'escala amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. (P - 63)	1,84	635,720	1.169,72
17	EASA72W2	u	SE-06. Porta recinte escombraries amb dues portes correderes 70+70cm i una part opaca de 70cm. Amb maneta i pany de cop i clau. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic, segons plànol serralleria. (P - 149)	431,56	1,000	431,56
18	EASA91N1	u	SI-10. Conjunt de portes d'armari instal.lacions de dues fulles de 41+40 cm. i 210 cm. d'alçada. Incllòs pintat, manetes i pany de clau. Veure plànol serralleria. (P - 152)	345,14	1,000	345,14
19	EB1214BL	m	SI-02 Barana d'acer amb passamà rodó d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre, brèndoles de 10mm, i estructura de reforç per a col·locació de passamà fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons plànol detall de serralleria interior. (P - 157)	106,07	24,000	2.545,68
20	EYY2	u	SE-07. Conjunt de porta composta d'una fulla batent de 90 cm. i 200 cm. d'alçada, una part d'exotori de 70x200 cm. i una part opaca de 49x200 cm. Inlcòs pintat, manetes, pany de cop i clau. Veure plànol serralleria. (P - 438)	1.250,20	1,000	1.250,20
21	EYY3UV	u	SE-03 Element de protecció d'obertures exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx400 mm, formant goteró. Barana de 2m. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria. (P - 439)	585,20	1,000	585,20
TOTAL	CAPÍTOL		01.11			**56.186,62**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 12 CEL RAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables, forats lluminàries, etc. (P - 102)	31,40	129,302	4.060,08
2	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques	29,15	62,390	1.818,67

			registrables,forats lluminàries, etc. (P - 100)			
3	E84ZG2G0	ml	Planxa metàl·lica plegada format per perfil per a remat de plaques de cel ras a passadís (P - 103)	29,54	38,000	1.122,52
4	E8431353	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, tipus heraklith o similar, de 60x200 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria oculta d'acer galvanitzat, sistema fix, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou forats lluminàries, etc. (P - 99)	39,81	164,950	6.566,66
5	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables, forats lluminàries, etc. (P - 101)	22,30	905,810	20.199,56
TOTAL	CAPÍTOL		01.12			**33.767,49**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 13 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	YYY6	u	Conjunt de mobiliari per cambra higiènica planta soterrani (P - 470)	476,96	2,000	953,92
2	YYY7	u	Conjunt de mobiliari per l'ofice (P - 471)	568,69	1,000	568,69
3	YYY5	u	Conjunt de mobiliari per a la bugaderia. Segons plànols. (P - 469)	1.651,03	1,000	1.651,03
4	YYY4	u	Subministre i col.locació de mobiliari complert de cuina per a habitatge practicable i elements necessaris pel bon funcionament, segons plànols.Inclou encimera i paret amb silestone color gama preu mig (P - 468)	1.742,76	13,000	22.655,88
5	YYY8	u	Subministre i col.locació de mobiliari complert de cuina per a habitatge practicable i elements necessaris pel bon funcionament, segons plànols.Inclou encimera i paret amb silestone color gama preu mig (P - 472)	1.605,17	3,000	4.815,51
TOTAL	CAPÍTOL		01.13			**30.645,03**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 14 EXTERIOR URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	49G117B1	m2	Paviment exterior de formigó de 15cm de gruix i pendent del 2% HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat rentat amb graves de canto rodó i part proporcional de junts de dilatació i retracció segons plànols. Prèviament es col·locarà una capa de graves de 10cm de gruix. (P - 46)	20,48	184,000	3.768,32
2	E4E2451L	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 65)	24,90	20,000	498,00

3	E7BC37A0	m2	Geotèxtil per la separació de la capa de graves format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir per evitar el creixement d'herbes. (P - 83)	2,27	119,000	270,13
4	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Inclou el transport i taxes abocador. (P - 441)	22,28	64,294	1.432,47
5	13522G84	m	Mur de contenció de formigó armat de 50 cm d'alçària i de 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat a 2 cares industrialitzat per a murs, vist. Inclou la formació de fonament de 60x40cm de formigó armat. (P - 4)	98,07	17,000	1.667,19
6	13522G83	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, no vist. (P - 3)	250,18	12,611	3.155,02
7	13512H30	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (P - 1)	118,34	23,541	2.785,84
8	E3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 60)	9,90	27,720	274,43
9	E71363MK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-3 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,2 kg/m2 formada per làmina de quitrà modificat amb polímers LAM-3-NA, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (P - 79)	13,16	41,580	547,19
10	ED5L53L3	m2	Làmina drenant tipus delta-drain, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical. (P - 176)	7,24	41,580	301,04
11	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm. Connectat a la xarxa de pluvials de clavegueram. (P - 174)	9,04	33,720	304,83
12	F2264E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 100 cm, amb una compactació del 90 % del PM. (P - 442)	4,15	70,000	290,50
13	ED7FP162	PA	Connexió a xarxa separativa existent del vial, dins la zona de voreres i vial, per a aigües netes i brutes, mitjançant la col·locació de dos conductes de polipropilè de 31.5 cm de diàmetre , formigonats i connectats a la xarxa existent que es troba al mig del carrer. Inclou els treballs d'excavació en terreny de terra i rocós de 1,50 m de fondària, el trencament de vorera i vial i la posterior reposició igual als acabats existents. Previsió de 14 m de conducte per aigues pluvials i 14 m. per aigues fecals. (P - 180)	2.801,61	1,000	2.801,61
14	ZZZ23	Pa	Previsió de reposició vorera del Carrer Ramon Pou afectada per l'execució dels treballs. Es justificaran els treballs per administració. (P - 477)	3.210,35	1,000	3.210,35
15	FD7JJ325	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa i formigonat. (P - 444)	103,94	52,000	5.404,88

16	FDD15524	m	Arqueta registrable, amb parets de gero arrebossat, paviment de formigó i tapa de fundició. (P - 445)	115,50	1,000	115,50
17	E2R350A9	m3	Transport de terres i pedra a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 57)	3,49	86,797	302,92
TOTAL	CAPÍTOL		01.14			**27.130,22**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 15 EXTERIOR JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZZZ01	u	Subministrament de Photinia d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 12 l. Inclou els treballs necessaris per la seva plantació i l'aportació de 150l de terra orgànica. (P - 474)	50,45	35,000	1.765,75
2	ZZZ02	u	Arbre tipus dels Prunus serrulata Royal Burgundy, de 18/20cm. Inclou el subministrament i plantació i l'aportació d'1m3 de terra vegetal per a la seva plantació. (P - 475)	169,68	1,000	169,68
3	ZZZ03	pa	Treballs d'obra civil per al soterrament de la xarxa de reg del jardí per a la plantació de photinies i arbre. (P - 476)	396,25	1,000	396,25
TOTAL	CAPÍTOL		01.15			**2.331,68**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 16 AJUDES RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY0001	pa	Ajudes a paleteria als diferents industrials instal.ladors i per a la col.locació del ascensor. (P - 440)	3.210,35	1,000	3.210,35
TOTAL	CAPÍTOL		01.16			**3.210,35**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 17 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (P - 448)	96,31	22,000	2.118,82
2	J441D00S	u	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN ISO 3452-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 449)	24,40	20,000	488,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.17			**2.606,82**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 18 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	YYY1	ut	Treballs pel compliment del Pla de Seguretat i Salut. (P - 463)	4.127,59	1,000	4.127,59
TOTAL	CAPÍTOL		01.18			**4.127,59**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 19 SANEJAMENT
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1S41I009	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24) (P - 43)	272,67	10,000	2.726,70
TOTAL	TITOL 3		01.19.01			**2.726,70**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 19 SANEJAMENT
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1S41I006	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24) (P - 41)	246,47	8,000	1.971,76
TOTAL	TITOL 3		01.19.02			**1.971,76**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 19 SANEJAMENT
TITOL 3 03 B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1S41I007	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24) (P - 42)	363,75	5,000	1.818,75
TOTAL	TITOL 3		01.19.03			**1.818,75**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 19 SANEJAMENT
TITOL 3 04 B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1SA41I010	u	Instal.lació de sanejament interior del habitatge baixos 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24) (P - 45)	430,44	1,000	430,44
TOTAL	TITOL 3		01.19.04			**430,44**

OBRA 01 PRESSUPOST

PRESSUPOST

CAPÍTOL 19 SANEJAMENT
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED7FQ41A	m	Connexió a xarxa existent de sanejament, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada (P - 181)	105,17	2,000	210,34
2	ED351740	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 169)	162,81	2,000	325,62
3	ED3111B7	u	Sifò registrable de PVC DN160 amb dos registres col·locat en arqueta. (P - 168)	164,77	1,000	164,77
4	ED3111B6	u	Sifò registrable de PVC DN250 amb dos registres col·locat en arqueta. (P - 167)	219,82	1,000	219,82
5	ED51QD40	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana , col·locada fixacions mecàniques (P - 173)	30,03	13,000	390,39
6	ED15E671	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 165)	14,86	72,000	1.069,92
7	ED15E971	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 166)	23,20	120,000	2.784,00
8	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 453)	13,10	20,000	262,00
9	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 454)	20,25	24,000	486,00
10	ED7FR311	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 182)	24,87	47,000	1.168,89
11	ED7FR411	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 183)	31,61	66,000	2.086,26
12	ED7FR511	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 184)	43,66	14,000	611,24
TOTAL	TITOL 3		01.19.05			**9.779,25**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1J41I009	u	Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l'	3.112,13	2,000	6.224,26

PRESSUPOST

			indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) (P - 33)			
TOTAL	TITOL 3		01.20.01			**6.224,26**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1J41I006	u	Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) (P - 31)	3.075,65	8,000	24.605,20
TOTAL	TITOL 3		01.20.02			**24.605,20**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 03 B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1J41I007	u	'Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) (P - 32)	5.167,65	5,000	25.838,25
TOTAL	TITOL 3		01.20.03			**25.838,25**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA

PRESSUPOST

TITOL 3 04 B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1S41I010	u	'Instal.lació de lampisteria interior del habitatge B4 de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) (P - 44)	4.885,19	1,000	4.885,19
TOTAL	TITOL 3		01.20.04			**4.885,19**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 01 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ14B213	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, model MERIDIAN, marca ROCA (P - 335)	154,79	1,000	154,79
2	KJ2B112D	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4 (P - 455)	17,05	1,000	17,05
3	EJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (P - 345)	19,03	1,000	19,03
4	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (P - 332)	111,33	1,000	111,33
5	EJ23A131CYPS	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´, amb prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE (P - 343)	85,08	1,000	85,08
6	EJ2ZN43K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 348)	10,44	2,000	20,88
7	EJ33B16R	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 352)	20,72	1,000	20,72
8	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 336)	197,13	2,000	394,26
9	KJ46U003	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 456)	133,20	2,000	266,40

PRESSUPOST

10	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 354)	84,57	2,000	169,14
11	EJ24814E	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada d'1´´, i colze d'enllaç a l'alimentació mural,model PRESTO 1000 marca PRESTO (P - 344)	159,21	2,000	318,42
12	EJ13B71C	u	Lavabo per a encastar sobre taulell, senzill, de diàmetre 40 cm, de color blanc model FORO marca ROCA o equivalent (P - 333)	121,08	1,000	121,08
13	EJ23611A	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades d'1/2´´,model ARTE-L marca PRESTO o equivalent (P - 340)	90,02	1,000	90,02
14	EJ33B16S	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 353)	20,72	1,000	20,72
15	EJ2ZN43S	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 350)	10,44	8,000	83,52
16	EJ18L1AFD85T	u	Pica circular, fins a 40 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, encastada a un taulell d'acer inoxidable model BP de la marca ROCA SANITARIO (P - 337)	106,38	1,000	106,38
17	EJ13B713K468	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 334)	151,76	1,000	151,76
18	EJ2ZN43M	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 349)	10,44	6,000	62,64
19	EJ23AYC1	u	Aixeta per col·locar sobre pica, tipus monocomandament, amb maneta gerontologica, de la sèrie MONODIN de la marca ROCA ref.525836400, col·locada (P - 342)	81,14	3,000	243,42
20	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 351)	20,72	3,000	62,16
21	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 338)	68,30	1,000	68,30
22	EJ2A814C	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 3/4´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural (P - 347)	193,27	1,000	193,27
23	EJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (P - 339)	39,47	1,000	39,47
24	EJ2981C1	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4´´, incorporades, amb entrada de 1/2´´ (P - 346)	22,77	3,000	68,31
TOTAL	TITOL 4		01.20.05.01			**2.888,15**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED352D55	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 51x51x50 cm de mides interiors,	96,18	1,000	96,18

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

			amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 172)			
2	ED352B45	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 171)	58,40	1,000	58,40
3	EJ238121	u	Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (P - 341)	28,66	1,000	28,66
4	EN315A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 378)	16,18	22,000	355,96
5	EN8216A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 393)	107,40	1,000	107,40
6	EN3226A4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 383)	270,25	1,000	270,25
7	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 400)	104,87	1,000	104,87
8	EF5263B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat (P - 252)	8,59	88,000	755,92
9	EF5295B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat (P - 255)	13,49	442,000	5.962,58
10	EF52A5B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat (P - 257)	15,40	13,000	200,20
11	EF52B5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 259)	15,82	15,000	237,30
12	EF52C5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 260)	19,61	28,000	549,08
13	EF52D5B5	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat (P - 261)	24,67	27,000	666,09
14	EF52E6B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	32,22	36,000	1.159,92

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

			(P - 262)			
15	EFQ33C6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 269)	7,03	88,000	618,64
16	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 270)	7,06	262,000	1.849,72
17	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 271)	7,99	13,000	103,87
18	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 272)	8,72	15,000	130,80
19	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 273)	9,48	28,000	265,44
20	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 274)	10,71	27,000	289,17
21	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 275)	11,89	36,000	428,04
22	EN316A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 379)	22,86	2,000	45,72
23	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 359)	80,79	1,000	80,79
24	EJM1240D	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal (P - 360)	466,86	1,000	466,86
25	EN322667	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 381)	93,77	29,000	2.719,33
26	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 382)	163,52	9,000	1.471,68

PRESSUPOST

27	EN3226A7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 384)	258,98	11,000	2.848,78
TOTAL	TITOL 4		01.20.05.02			**21.871,65**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 03 REG EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 398)	70,85	3,000	212,55
2	EJP10007	U	Subministrament i col·locació d'un manómetre de glicerina fins a 10 kg/m2. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. (P - 363)	17,28	1,000	17,28
3	EN8115A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 390)	30,21	1,000	30,21
4	EJP10012	U	Subministrament i col·locació d'electrovàlvula amb una configuración en línia, un cabal des de 0,24 fins a 9 m3/h i una pressió màxima de 10,4 bares i 42 graus de temperatura màxima d'aigua, model 100-DV, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. (P - 365)	208,33	2,000	416,66
5	EN317A34	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 380)	41,48	9,000	373,32
6	EJP10008	U	Subministrament i col·locació d'una vàlvula reguladora amb una pressió màxima de 9 bars, 80 ºC de temperature de treball i mesures des de 3/4 fins a 1 1/2 pulgades, model PRV, marca BERMAD.Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. (P - 364)	81,45	2,000	162,90
7	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 446)	4,17	50,000	208,50
8	EG21R91G	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 284)	2,40	12,000	28,80
9	EJP10000	U	Subministrament i col·locació de goteró autocompensant de 6 sortides amb un cabal màxim de 4 l/h per sortida i una pressió màxima de 3,5 bars, model EM6-M101, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. (P - 361)	2,46	3,000	7,38
10	FJS5U110	m	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior	3,10	3,000	9,30

PRESSUPOST

			i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors autonetejants, autocompensats, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm (P - 447)			
11	EJP10001	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE CANONADA DE 16 mm DE DIAMETRE AMB GOTEIG INCORPORAT DISTANCIATS UNA DISTANCIA DE 150 mm. MARCA TECH-LINE. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. (P - 362)	4,76	81,000	385,56
12	EJP1120X	U	Subministrament i col·locació de boca de reg amb cos de fundició i mecanisme de llautó, amb eix de la vàlvula d'acer inoxidable, revestida amb pintura negra, amb ràcord Barcelona, marca FUNDICIÓ DUCTIL BENITO. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament (P - 366)	268,07	1,000	268,07
TOTAL	TITOL 4		01.20.05.03			**2.120,53**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 04 PRODUCCIÓ ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJAB1A21	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 355)	2.854,94	2,000	5.709,88
2	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (P - 237)	39,87	2,000	79,74
3	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat (P - 238)	318,60	1,000	318,60
4	EEU4U033	u	dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat (P - 239)	520,82	1,000	520,82
5	EE9COL22	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER El CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 22 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT. (P - 210)	203,94	4,000	815,76
6	EE9COL23	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER El CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 35 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT. (P - 211)	227,79	4,000	911,16
7	EE9COL24	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER El CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 63 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT. (P - 212)	313,35	1,000	313,35
8	EEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de	452,78	1,000	452,78

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

			3/4", model SENSUS de la marca POLLUTHERM (P - 246)			
9	EEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, model SENSUS de la marca POLLUTHERM (P - 247)	1.160,58	1,000	1.160,58
10	EJACF2A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 10 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 738 l/h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 11 °C, cabal d'ACS de 811 l/h a 45 °C amb un gradient tèrmic de 10 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades de 22/20 mm, col·locat sobre bancada i connectat (P - 356)	312,37	1,000	312,37
11	EJACF5A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb caldera, 41 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 2.386 l/h a 80 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, cabal d'ACS de 2.406 /h a 60 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades 1 1/4´´, col·locat sobre bancada i connectat (P - 357)	484,66	1,000	484,66
12	EJM1240D	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal (P - 360)	466,86	2,000	933,72
13	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 241)	15,93	11,000	175,23
14	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 240)	17,10	6,000	102,60
15	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 244)	77,08	4,000	308,32
16	EN226420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, de preu alt i muntada superficialment (P - 376)	78,84	1,000	78,84
17	EN228420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, de preu alt i muntada superficialment (P - 377)	143,85	1,000	143,85
18	ENF51A47	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4´´, tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (P - 401)	71,39	4,000	285,56
19	EN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 386)	334,28	2,000	668,56
20	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 387)	407,89	1,000	407,89
21	EN713A45	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=63, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 20 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 388)	940,53	1,000	940,53
22	EN723645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 389)	438,36	1,000	438,36
23	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 395)	60,28	3,000	180,84

PRESSUPOST

Data: 09/05/18

24	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 396)	103,24	1,000	103,24
25	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 265)	21,41	12,000	256,92
26	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 266)	27,96	4,000	111,84
27	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 236)	13,04	1,000	13,04
28	ENFBU020	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 402)	61,30	2,000	122,60
29	ENE26304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 397)	60,21	4,000	240,84
30	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 399)	74,08	2,000	148,16
31	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 392)	15,78	8,000	126,24
32	EN8125A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 391)	25,17	4,000	100,68
33	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 394)	96,13	5,000	480,65
34	EF5295B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat (P - 255)	13,49	10,000	134,90
35	EF52B5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 259)	15,82	10,000	158,20
36	EF162701	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, amb soldadura , fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M , amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 249)	25,51	10,000	255,10
37	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub	7,06	10,000	70,60

			de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 270)			
38	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 272)	8,72	10,000	87,20
39	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 273)	9,48	10,000	94,80
40	ENL2G5JR	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.811 m3/h de cabal i 3.4 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 25-80F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament. (P - 405)	731,65	2,000	1.463,30
41	ENL2G5JQ	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 2.41 m3/h de cabal i 1.7 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 40-60F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.. (P - 404)	957,29	2,000	1.914,58
42	ENL2G5JS	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model MAGNA 3 25 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament. (P - 406)	1.390,22	2,000	2.780,44
43	ENL2G5JT	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model ALPHA SOLAR 25-145 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament. (P - 407)	654,59	2,000	1.309,18
TOTAL	TITOL 4		01.20.05.04			**25.716,51**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 ENLLUMENAT
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1E41I009	u	Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges baixos 1a, baixos 2a d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la	325,26	2,000	650,52

			seva col·locació. (P - 25)			
TOTAL	TITOL 3		01.21.01			**650,52**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 ENLLUMENAT
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1E41I006	u	Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació. (P - 23)	325,26	8,000	2.602,08
TOTAL	TITOL 3		01.21.02			**2.602,08**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 ENLLUMENAT
TITOL 3 03 PIS B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1E41I007	u	'Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació. (P - 24)	492,07	5,000	2.460,35
TOTAL	TITOL 3		01.21.03			**2.460,35**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 ENLLUMENAT
TITOL 3 04 B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1E41I010	u	'Instal.lació d' il·luminació del habitatge B4 de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'ancoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació. (P - 26)	521,12	1,000	521,12
TOTAL	TITOL 3		01.21.04			**521,12**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 ENLLUMENAT
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH13C62H	u	Llumenera estanca de superfície de 20W de làmpades de led,	168,46	31,000	5.222,26

			color 4000ºk per col·locar sobre sostre de làmes amb grau de protecció IP66/IP69, model GWS3136P marca GEWISS o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.02 (P - 325)			
2	EH327Q1I	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb reflector cobert i vidre de protecció, model TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 i làmpades LED marca ARTE MIDE inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.04 (P - 329)	115,18	21,000	2.418,78
3	EH13C62I	u	Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.06 (P - 326)	46,96	1,000	46,96
4	EH327Q1H	u	Llumenera decorativa tipus aplic IP44, difusor de vidre, amb 1 làmpada led, muntat superficialment en parament vertical (P - 328)	4,94	5,000	24,70
5	EH13C62J	u	Llumenera per encastar, IP42, làmpada led de 43 kW,color de 3000ºK,model RECESSED FIL+LED opal marca LAMP LIGHT o equivalent, inclou tots el elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament (P - 327)	138,70	47,000	6.518,90
6	EH13C62D	u	Llumenera suspesaamb kit d'emergència amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 39W de color 3000ºK, model DIRECT-INDIRECT FIL+LED marca LAMP LIGHTo equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament (P - 324)	176,98	0,000	0,00
TOTAL	TITOL 3		01.21.05			**14.231,60**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1G22110	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta	2.181,66	2,000	4.363,32

			partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13) (P - 30)			
TOTAL	TITOL 3		01.22.01			**4.363,32**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1G22107	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13) (P - 27)	2.176,39	8,000	17.411,12
TOTAL	TITOL 3		01.22.02			**17.411,12**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 03 PIS B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1G22108	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a,de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector	2.573,09	5,000	12.865,45

PRESSUPOST Data: 09/05/18 Pàg.: 36

			de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13) (P - 28)			
TOTAL	TITOL 3		01.22.03			**12.865,45**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 04 PIS B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1G22109	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13) (P - 29)	2.677,12	2,000	5.354,24

PRESSUPOST Data: 09/05/18 Pàg.: 37

TOTAL	TITOL 3		01.22.04			**5.354,24**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 01 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG315336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 297)	1,98	500,400	990,79
2	EG315346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 298)	2,49	769,000	1.914,81
3	EG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 299)	4,10	72,000	295,20
4	EG315636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 300)	3,08	132,000	406,56
5	EG315646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 301)	3,93	116,000	455,88
6	EG315186	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 293)	4,54	940,000	4.267,60
7	EG315176	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 292)	3,59	384,000	1.378,56
8	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 287)	0,86	125,000	107,50
9	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 286)	0,85	200,000	170,00
10	EG3151F6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 296)	22,31	20,000	446,20
11	EG3151C6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 295)	12,79	20,000	255,80
12	EG3151A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 294)	7,39	5,000	36,95

PRESSUPOST

TOTAL	TITOL 4	01.22.05.01 **10.725,85**

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	22	ELECTRICITAT
TITOL 3	05	SERVEIS COMUNS
TITOL 4	02	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG6HX11B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. (P - 312)	14,52	54,000	784,08
2	EG6HX11C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' ESTANCA MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. (P - 313)	15,56	10,000	155,60
3	EG6HX120	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT DE SUPERFÍCIE AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO', DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUMINISTRAMENT ESTABILITZAT I ININTERRUMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA 2P+T. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. (P - 314)	30,10	1,000	30,10
4	ED7F0003	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT. (P - 178)	33,19	3,000	99,57
5	EG6HX122	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 7. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. (P - 315)	13,77	8,000	110,16
6	EG621A73	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 307)	17,52	2,000	35,04
7	EHV21F00	u	Sensor de nivell d'il.luminació interior, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 331)	80,01	1,000	80,01
8	EG62B1E3	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment (P - 308)	12,50	10,000	125,00
9	EG6C1002	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE DETECTOR DE PRESENCIA AMB ACTIVACIO PER INFRARROIG I REARME MITJANÇANT SÓ, AMB UN ALCANÇ MAXIM DE 6 METRES, AMB UN ANGLE DE DCETECCIÓ DE 90º, AMB SISTEMA DE CONNEXIONAT A TRES FILS, AMB SORTIDA PER RELE UMA UNA POTENCIA MAXIMA DE 1000 VA, AMB UNA TENSIO DE FUNCIONAMENT DE 220 V / 50Hz, AMB UN TEMPS	60,41	9,000	543,69

PRESSUPOST

			TEMPORITZAT REGULABLE ENTRE 4 SEGONS I 9 MINUTS, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER O EQUIVALENT. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT (P - 311)			
10	EG64D17TIU0K	u	Polsador dimeritzat , de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55. model LIGHT marca BTICINO (P - 310)	20,50	1,000	20,50
TOTAL	TITOL 4		01.22.05.02			**1.983,75**

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	22	ELECTRICITAT
TITOL 3	05	SERVEIS COMUNS
TITOL 4	03	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 278)	231,30	1,000	231,30
2	EG1PUA40	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 280)	627,10	1,000	627,10
3	EG1PUD40	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 281)	295,32	1,000	295,32
4	EGB14L51	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment (P - 316)	1.012,11	1,000	1.012,11
5	EGC64360	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, d'1 kVA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´, col·locat (P - 318)	854,81	1,000	854,81
6	EGHM0101	U	Quadre general de distribució , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. (P - 320)	24.029,02	1,000	24.029,02

7	EGHM0112	U	Quadre secundari Bugaderia, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. (P - 321)	1.402,47	1,000	1.402,47
8	EGHM0114	U	Quadre secundari sala de calderes , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. (P - 322)	1.848,25	1,000	1.848,25
9	EGHM0115	U	Quadre secundari grup electrògen, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. (P - 323)	733,40	1,000	733,40
10	EK310A10	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 500 L de capacitat, de doble paret amb protecció rajos ultrailoats i portecció de difusió d'olors marca SCHÜTZ (P - 369)	984,80	1,000	984,80
11	EGD1I020	u	Instal.lació de posta a terra segons plànols, esquemes i memòria de projecte. Format per:- Anell en fonaments amb les piques de zinc- Pont de proves i caixa de registra de la presa. S'inclourà la connexió d'elements metàl·lics segons descripció en projecte. Tot inclòs per acomplir amb la reglamentació vigent (P - 319)	580,35	1,000	580,35
12	EGC12031	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de protecció magnetotérmica i diferencial, instal·lat (P - 317)	11.203,08	1,000	11.203,08
TOTAL	TITOL 4		01.22.05.03			**43.802,01**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 23 CLIMATITZACIÓ
TITOL 3 01 PIS B1/B2/11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1C41I006	u	Instal.lació de climatització per als habitatges baixos 1a, baixos 2a, 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. (P - 17)	553,31	10,000	5.533,10
TOTAL	TITOL 3		01.23.01			**5.533,10**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 23 CLIMATITZACIÓ
TITOL 3 02 B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1C41I007	u	Instal.lació de climatització dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. (P - 18)	934,62	5,000	4.673,10

TOTAL	TITOL 3		01.23.02			**4.673,10**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 23 CLIMATITZACIÓ
TITOL 3 03 B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1J41I010	u	Instal.lació de climatització del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. (P - 34)	934,62	1,000	934,62
TOTAL	TITOL 3		01.23.03			**934,62**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 23 CLIMATITZACIÓ
TITOL 3 04 SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEMHU250	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 2600 m3/h i una pressió estàtica màxima de 450 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 2x390 W,model RIR-3000E marca SODECA de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (P - 235)	4.612,27	1,000	4.612,27
2	EE6187G0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit (P - 209)	93,86	126,156	11.841,00
3	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 200)	10,82	26,000	281,32
4	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 201)	11,24	13,000	146,12
5	EE42Q112	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 198)	11,57	30,000	347,10
6	EE42Q712	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 202)	12,13	30,000	363,90
7	EE42Q842	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 203)	20,36	34,000	692,24
8	EE42Q242	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 199)	21,70	17,000	368,90
9	EE42Q942	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 204)	32,91	1,000	32,91
10	EE42QA42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 205)	34,52	6,000	207,12
11	EE42QC42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300	35,21	1,000	35,21

PRESSUPOST

			mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 207)			
12	EE42QE42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 208)	38,13	6,000	228,78
13	EE42QB42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 206)	48,96	28,000	1.370,88
14	EEK21AA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 820 x500 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment,model PA-1 marca SCHAKO, col·locada. (P - 230)	251,15	1,000	251,15
15	EEK21E47	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 350x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment, model PA-2b marca SCHAKO,col·locada. RR.15 (P - 231)	46,55	6,000	279,30
16	EEKP2211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 234)	144,90	2,000	289,80
17	EEK21K77	u	Reixeta per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta (P - 233)	36,08	4,000	144,32
18	EEK21H87	u	Reixeta intumescent per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta (P - 232)	66,58	2,000	133,16
19	EEGA11AA	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de > 3,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A, col·locada (P - 227)	599,06	1,000	599,06
20	ED7F0005	U	Punt de connexió a la xarxa de sanejament existent,inclosos tots els elements necessaris per la seva instal·lació, fixació i connexionat. Totalment muntat i en funcionament. (P - 179)	15,75	2,000	31,50
21	ED111B11	m	Desguàs d'aparell de climatització amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 162)	14,00	2,000	28,00
22	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 263)	5,93	15,000	88,95
23	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 264)	7,84	15,000	117,60
24	EFQ3383M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 267)	6,28	15,000	94,20
25	EFQ3385M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 268)	6,99	15,000	104,85
26	EEV21112	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment (P - 243)	60,33	1,000	60,33

PRESSUPOST

27	EG222511	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 285)	0,94	20,000	18,80
28	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. (P - 245)	4,41	20,000	88,20
TOTAL	TITOL 3		01.23.04			**22.856,97**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1D41I009	u	Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges baixos 1a i baixos 2a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats-cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37) (P - 21)	489,74	2,000	979,48
TOTAL	TITOL 3		01.24.01			**979,48**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1D41I006	u	Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37) (P - 19)	657,33	8,000	5.258,64
TOTAL	TITOL 3		01.24.02			**5.258,64**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 03 PIS B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1D41I007	u	Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges baixos 3a, 1e 3a,	863,84	5,000	4.319,20

			1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37) (P - 20)			
TOTAL	TITOL 3		01.24.03			**4.319,20**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 04 PIS B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1D41I010	u	Instal.lació interior d'audiovisuals del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37) (P - 22)	696,26	1,000	696,26
TOTAL	TITOL 3		01.24.04			**696,26**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 01 INSTAL·LACIÓ GENERAL TELEFONIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP213130	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema digital i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat (P - 422)	95,80	2,000	191,60
2	EP22CJHA	u	Placa de carrer sistema digital amb 18 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment (P - 423)	461,25	2,000	922,50
3	EP24220A	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda (P - 424)	119,18	2,000	238,36
4	EP263440	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i par trenat per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat (P - 426)	45,17	4,000	180,68
5	EP211010	u	Equip d'alimentació d'intercomunicador només telefònic per a instal·lacions amb trucada per brunzidor o electrònica, muntatge de superfície o regleta DIN, alimentació 230 V a.c., tensió de	178,63	2,000	357,26

			sortida 9 V c.c. (0,5 A) i 12 V a.c. (1 A), muntat (P - 421)			
6	EP271703	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub (P - 427)	7,40	130,000	962,00
7	EP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat (P - 425)	194,97	16,000	3.119,52
TOTAL	TITOL 4		01.24.05.01			**5.971,92**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 02 INSTAL·LACIÓ GENERAL DE TV-FM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP123003	U	Pont d'unió mòduls. Televés Ref. 5074 (P - 408)	1,69	18,000	30,42
2	EP123004	U	Font d'alimentación commutada 60 W 24 V - 2,5 A. Televés Ref. 549812 (P - 409)	63,62	1,000	63,62
3	EP1X2005	U	Combinador 3 entrades, 1 per a la banda 5-862 MHz i 2 per a la banda 950-2150 MHz. Pèrdues d'inserció: 4 dB a TV i 2 dB en FI. Rebuig TV-FI> 20. Connectors ´´F´´ Femella. Dimensions: 93X78X25 mm. D'aplicació en la ICT per facilitar la incorporació del senyal FI-SAT de capçalera a la xarxa de distribució. Model: Televés Ref. 7407 (P - 416)	23,29	1,000	23,29
4	EP133001	U	Derivador de 2 sortides, SATÈL.LIT ROVER, Model: ROD 2/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx. (P - 410)	10,50	2,000	21,00
5	EP133006	U	Derivador de 4 sortides, SATÈL.LIT ROVER, Model: ROD 4/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx. (P - 411)	12,43	16,000	198,88
6	EP133016	U	Distribuïdor de 2 sortides, SATÉL·LIT ROVER, Model: ROS 200 per RF i FI amb pèrdues en derivació UHF 4,0 dB i FI 5,0 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. (P - 412)	9,99	2,000	19,98
7	EP1Z3001	U	Suport de paret (1 alimenatador + 7 mòduls o 10 mòduls). Televés Ref. 5071 (P - 417)	8,84	1,000	8,84
8	EP1Z3002	U	Resistència de final de línia de 75 Ohms (P - 418)	0,22	10,000	2,20
9	EP1Z3003	U	Màstil de 3 metres, de 45 mm. de diàmetre i 2 mm. de paret interior, galvanitzat i prolongable per a fixació d'antenes de TV. i FM. Ref. 3010 (P - 419)	28,67	1,000	28,67
10	EP1Z3004	U	Arpes per a subjecció de màstil. 300 mm ´´L´´. Televés Ref. 2401 (P - 420)	11,30	2,000	22,60
11	EP413000	M	Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141. (P - 428)	1,38	150,000	207,00
12	EG333000	U	Cable de terra 25 mm 2 de secció. (P - 304)	7,90	40,000	316,00
13	EG3R3000	U	Terminal de terra 25 mm (P - 305)	5,14	2,000	10,28

PRESSUPOST

14	EPD6I530	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, muntat superficialment (P - 437)	19,07	4,000	76,28
15	EP145122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (P - 415)	9,81	4,000	39,24
16	EP133023	U	Distribuïdor PAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortPAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortides> 20. Permet el pas de corrent. SATÉLITE ROVER PTR 4 (P - 413)	12,24	1,000	12,24
TOTAL	TITOL 4		01.24.05.02			**1.080,54**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 03 INSTAL·LACIÓ GENERAL DE DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP74G312	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol (P - 433)	437,88	1,000	437,88
2	EP7Z3000	U	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 7 UTP integrats, inclou xassís per a muntatge en paret. (P - 435)	162,07	4,000	648,28
3	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 430)	2,09	370,000	773,30
4	EP7EX100	u	Antena interior d'acces inalambric, direccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 12 dBi de guany amb alimentació PoE, instal.lada superficialment i connectada (P - 434)	214,53	8,000	1.716,24
TOTAL	TITOL 4		01.24.05.03			**3.575,70**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 04 INSTAL·LACIÓ GENERAL BANDA AMPLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP413001	M	Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA (P - 429)	1,22	150,000	183,00
2	EP733004	U	Connector F Inviolable Televés Ref. 3802 (P - 432)	1,11	8,000	8,88
3	EP141223	u	Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada (P - 414)	16,07	4,000	64,28
TOTAL	TITOL 4		01.24.05.04			**256,16**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 05 INSTAL·LACIÓ GENERAL FIBRA ÓPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	EP4A3000	M	Cable 2 fibres Monomode ´´LSZH´´, termoplàstic lliure d'halògens, baixa emissió de fums i no propagador de la flama. Tipus de fibra G.657 A. Elements tracció: Filatures Aramida. Rang de temperatures de -10 ºC a +70 ºC. Radi de curvatura min. 5 x diàmetre exterior. Televés Ref. 231901. (P - 431)	1,19	15,000	17,85
2	EP7Z3002	U	Panell amb 24 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Inclou fusions. Instal·lació en superfície paret (P - 436)	46,48	1,000	46,48
TOTAL	TITOL 4		01.24.05.05			**64,33**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 06 INSTAL·LACIÓ DISTRIBUCIÓ SERVEI COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED352565	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 170)	112,91	1,000	112,91
2	EG2C2B03	M	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE SAFATA PLASTICA DE PVC, CEGA DE 30CM, AMB SEPARADOR, PER LINIES ELÈCTRIQUES I SENYALS FEBLES, MODEL U23X SERIE 93 O EQUVIALENT, DE LA MARCA UNEX, FIXADA AMB SUPORTS. (P - 289)	18,06	85,000	1.535,10
TOTAL	TITOL 4		01.24.05.06			**1.648,01**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 25 SOLAR
TITOL 3 01 SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJBV03	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COL·LECTOR SOLAR DE TUBS DE BUIT MODEL VITOSOL 200-T SP2A, DE 3,03 M2, DE LA MARCA VIESSMANN O EQUIVALENT, INCLOU TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER EL SEU MUNTATGE, TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 358)	1.974,89	4,000	7.899,56
2	EEA10002	U	Subministrament i col·locació de tubs d'unió amb juntes tòriques per col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 213)	42,63	2,000	85,26
3	EEA10003	U	Subministrament i col·locació de conjunt de connexió per una bateria de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN. Inclou tots els elements necessaris per la seva connexió, instal·lació i posada en funcionament. (P - 214)	88,12	2,000	176,24
4	EEA10008	U	Subministrament i col·locació de suports per cobertes planes sobre estructura de recolzament, anfle d'emplaçament 25 a 60º, compost per: suports de col·lector amb peces de fixació, cargols hexagonals, torques, arandeles,etc. per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 219)	121,87	4,000	487,48
5	EEA10009	U	Subministrament i col·locació de valvula de seguretat 6 bar per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 220)	57,30	2,000	114,60
6	EEA1B640	u	Dissipador de calor model ESCOSOL marca SALVADOR ESCODA (P - 226)	367,53	4,000	1.470,12

PRESSUPOST

7	EEA10005	U	Subministrament i col·locació de purgador automàtic amb clau de tancament, peça de llautó i unions per anells de pressió (22mm) per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 216)	53,63	2,000	107,26
8	EEA10006	U	Subministrament i col·locació d'agent tèrmic TYCOFOR-LS de 25 litres per a circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 217)	115,27	1,000	115,27
9	EEA10007	U	VITOSOLIC 200, REGULACIÓ ELECTRÒNICA PER DIFERÈNCIA DE TEMPERATURES DE FINS A 4 CONSUMIDORS, PER L'ESCALFAMENT BIVALENT DE L'ACS AMB COL·LECTORS SOLARS. AMB INDICACIÓ DIGITAL DE TEMPERATUIRA, SISTEMA DIAGNÒSTIC, BALANÇ DE POTENCIA I SUPRESSIÓ DE L'ESCALFAMENT POSTERIOR DE LA CALDERA MARCA VIESSMANN O EQUIVALENT. (P - 218)	659,92	1,000	659,92
10	EEA10004	U	Subministrament i col·locació de joc de beines d'immersió per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 215)	53,08	1,000	53,08
11	EEA10010	U	Subministrament i col·locació de termòstat de seguretat amb punt de commutació a 120ºC reajustable a 110/100/95ºC amb beina d'immersió d'acer inoxidable G 1/2 X de 200 mm, per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 221)	196,71	1,000	196,71
12	EEA10087	U	Subministrament i col·locació de daus de formigó prefabricats per a la suportació de la canal de distribució de canonades i l'aerotermo, totalment muntats (P - 225)	17,31	5,000	86,55
13	EEA10011	U	Subministrament i col·locació de dispositiu d'omplenat per esbandir, omplir i buidar la instal·lació per a circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 222)	54,00	1,000	54,00
14	EEA10012	U	Subministrament i col·locació de bomba per a l'¡omplenat manual del circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 223)	106,28	1,000	106,28
15	EEA10013	U	Subministrament i col·locació de regulador de temperatura amb un marge de 0 a 80ºC, amb vaina d'immersió d'acer inoxidableper al circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 224)	145,72	1,000	145,72
16	EF5263B2	M	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (P - 251)	7,78	160,000	1.244,80
17	EF5283B2	m	TUB DE COURE SEMIDUR DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, AMB SOLDADURA FORTA, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL.LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 253)	8,15	24,000	195,60
18	EF5295B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 254)	12,35	90,000	1.111,50
19	EF52A5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 256)	14,22	30,000	426,60
20	EF52B5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 259)	15,82	100,000	1.582,00

PRESSUPOST

21	EFQ33C6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 269)	7,03	24,000	168,72
22	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 270)	7,06	90,000	635,40
23	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 271)	7,99	30,000	239,70
24	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 272)	8,72	100,000	872,00
25	EFR11312	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 276)	12,97	144,000	1.867,68
26	EFR11412	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 277)	13,78	100,000	1.378,00
TOTAL	TITOL 3		01.25.01			**21.480,05**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 TERRA RADIANT
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1P41I006	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (P - 35)	2.996,16	2,000	5.992,32
TOTAL	TITOL 3		01.26.01			**5.992,32**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 TERRA RADIANT
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1P41I007	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (P - 36)	2.996,16	8,000	23.969,28
TOTAL	TITOL 3		01.26.02			**23.969,28**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 TERRA RADIANT
TITOL 3 03 B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1P41I008	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (P - 37)	3.488,02	5,000	17.440,10
TOTAL	TITOL 3		01.26.03			**17.440,10**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 TERRA RADIANT
TITOL 3 04 PIS B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1P41I009	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (P - 38)	3.068,28	1,000	3.068,28
TOTAL	TITOL 3		01.26.04			**3.068,28**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 TERRA RADIANT
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1P41I010	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels espais delsserveis comuns de laplanta baixa, planta soterrani i espai de recolzament habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (P - 39)	11.417,49	1,000	11.417,49
2	1P41I011	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels espais delsserveis comuns de laplanta baixa, planta soterrani i espai de recolzament habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (P - 40)	403,21	1,000	403,21
TOTAL	TITOL 3		01.26.05			**11.820,70**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 27 GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE228NSA	u	Caldera de condensación monoblock VIESSMANN Vitocrossal 100, modelo CI1 caldera de condensación a gas con quemador	6.574,92	1,000	6.574,92

			de radiación MatriX. Según EN 303 y EN 677, con homologación CE. Para instalaciones cerradas de calefacción con temperaturas de impulsión admisibles (= temperaturas de seguridad) de hasta 110 grados centígrados. Para el funcionamiento particularmente económico con descenso progresivo de la temperatura de caldera con condensación. Para la combustión de gas según la Normativa Asociación Alemana de Instalaciones de Gas, apartado G 260. Funcionamiento muy silencioso y bajas emisiones de contaminantes gracias a quemador de radiación Matrix modulante. Caldera de condensación con cámara de combustión de acero inoxidable superior como cámara de combustión de paso con baja carga de la cámara de combustión, por lo tanto, combustión poco contaminante con bajo nivel de emisiones de óxido de nitrógeno. Con superficies de transmisión verticales Inox-Crossal de acero inoxidable, para condensación muy eficaz y máxima fiabilidad. Todas las piezas que entran en contacto con los humos de acero inoxidable 1.4571. Versión de condensación optimizada según el principio de contracorriente de agua de caldera y humos. Caldera con gran volumen de agua, con dos 2 conexiones de retorno para conectar circuitos de calefacción con temperaturas diferentes para incrementar el efecto de condensación. Efecto de autolimpieza reforzado gracias a la corriente paralela de humos y condensados y superficie lisa de acero inoxidable. Cuerpo de la caldera térmicamente aislado en todos los lados mediante un aislamiento grueso compuesto de dos materiales. Montaje fácil y rápido del revestimiento de la caldera con sistema de montaje Fastfix de VIESSMANN. Potencia térmica útil con 40/30 ºC: 160 kW con 80/60 ºC: 146 kW,incluye equipo de neutralización. Incluye todo los elementos para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento (P - 187)			
2	EE412Q42	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i de l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 188)	165,31	1,000	165,31
3	EE41B742	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 196)	71,78	3,000	215,34
4	EE41B242	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 193)	66,33	14,000	928,62
5	EE41B142	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 190)	91,62	5,000	458,10
6	EE41B252	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 150 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 194)	69,75	1,000	69,75
7	EN3435M7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total,	37,45	2,000	74,90

PRESSUPOST Data: 09/05/18

			material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment (P - 385)			
8	EK223236	u	Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, roscada, d'1´´ de diàmetre nominal, 0,045 a 0,07 bar de pressió, muntada entre tubs (P - 367)	255,65	1,000	255,65
9	ENG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (P - 403)	194,21	1,000	194,21
10	EG62D1EZ	u	Polsador d'aturada d'emergència, tipus 'seta', vermell, amb enclavament, normalment tancat, referència XB4BT845, marca Schneider Electric, muntat superficialment (P - 309)	54,54	1,000	54,54
11	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 290)	1,53	15,000	22,95
12	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 282)	2,10	15,000	31,50
13	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 258)	17,16	15,000	257,40
14	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada (P - 374)	273,73	1,000	273,73
15	EG317224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 302)	2,33	30,000	69,90
16	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 283)	2,36	25,000	59,00
17	EF11BA22	m	Pintat per senyalització de canonada segons normativa (P - 248)	7,15	15,000	107,25
18	EEU9U010	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconnexió i beina d´acer inoxidable, instal·lat (P - 242)	98,13	1,000	98,13
19	EK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (P - 368)	420,57	1,000	420,57
20	EEK17N8C	u	Reixeta de ventilació d'alumini lacat blanc, de 425x125 mm,cabal de 310 m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment, (P - 228)	46,61	1,000	46,61
21	EEK17N8M	u	Reixeta ventilació, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm,cabal de 240m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment. (P - 229)	30,58	1,000	30,58
22	EE41B1A2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 191)	178,97	3,000	536,91
23	EE41B2A2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer	120,98	2,000	241,96

PRESSUPOST Data: 09/05/18

			inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 195)			
24	EE41B7A2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 197)	129,48	4,000	517,92
25	EE414QA2	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 300 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de triple paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 189)	423,10	1,000	423,10
TOTAL	CAPÍTOL		01.27			**12.128,85**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 28 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
TITOL 3 01 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61RCC9	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 330)	86,30	28,000	2.416,40
2	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 291)	2,09	472,500	987,53
3	EG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 279)	6,83	28,000	191,24
4	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 288)	1,27	402,500	511,18
5	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 282)	2,10	70,000	147,00
TOTAL	TITOL 3		01.28.01			**4.253,35**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 28 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
TITOL 3 02 DETECCIÓ AUTOMÀTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12A046	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a	629,13	1,000	629,13

			la paret (P - 372)			
2	UAGU3020413	Ud	Fuente de alimentación conmutada 24Vcc / 5A fabricada según norma EN 54-4. Bitensión 230/115 Vca ; 50/60Hz. Fuente de alimentación cortocircuitable, provista de indicaciones luminosas del estado general de la fuente de alimentación, estado y carga de las baterías y de los fusibles de salida según norma EN 54-4. Dispone de 2 salidas independientes protegidas contra cortocircuitos. Equipa una tarjeta microprocesada que mantiene informada a la central Algorítmica de su estado permanentemente. Capacidad para dos baterías de 12V/17Ah. Dimensiones: Ancho 350 X 150 X 100 (P - 461)	529,80	1,000	529,80
3	EG31722X	m	Cable amb conductor de coure resistent al foc. Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200. Manguera libre de halógenos, no propagadorade la llama, no propagadora del Incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico. col·locat en canal o safata (P - 303)	2,28	550,000	1.254,00
4	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 282)	2,10	550,000	1.155,00
5	EAWS1B2A	u	Retenidor de portes 300 o 500 kg de força de tracció monitortització de l'estat de la porta, proteció IP40, consum 24 V, 250 mA, pes 2,02 kg, col·locat (P - 156)	70,54	7,000	493,78
6	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 371)	49,62	30,000	1.488,60
7	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 375)	6,99	14,000	97,86
TOTAL	TITOL 3		01.28.02			**5.648,17**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 28 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
TITOL 3 03 EXUTORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A101A	u	Subministrament i muntatge d'exutori pneumàtic per l'evacuació de cabals de fum i gasos de combustió en casa d'incendi amb aportació de llum cenital al interior amb marc d'acer galvanitzat i policarbonat cel·lular blanc mate de 16mm de doble capla amb filtre UVA, angle d'obertura 160ºC,sòcol integrat,tanca antibandàlica seongs norma EN12.101-2:2003. Amb mecanimes d'obertura autònom composat per fussible tèrmic calibrat a 72º amb botellins CO2, model AEX-CN marca SALVADOR ESCODA (P - 450)	1.146,18	1,000	1.146,18
2	EM12A04A	u	Subiministrament i col·locació de quadre de control d'exutori per evacució de fums amb botellins CO2, accionador manual i connexió a central de detecció. Inclou Tub de coure R250 (semidur) de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 i tot els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i	512,32	1,000	512,32

			posada en funcionament. (P - 373)			
TOTAL	TITOL 3		01.28.03			**1.658,50**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 29 ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EL1AE38N	u	Ascensor elèctromecànic SCM màquina Geraless baix consum d'adherència per a 8 persones (640 kg) i 1 m/s, sistema d'accionament electrònic de 4 parades (12 m), de 4,3 kW de potència (5.5CV) amb quatre accessos d'embarcament simple amb portes telescòpiques i portes de cabina i replà amb fulles en vidre total, maniobra col·lectiva de pujada i baixada, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, paracaigudes per limitador de velocitat,maniobra registrable selectiva en baixada amb VVf, botonera de planta amb trucada registrada,polsadors amb rellleu i display numèric a planta principal i botonera de cabina amb trucada registrada polsador de relleu i display LCD de 4,3´´, decoració model LLEVANT, panell Skinplate, paviment antilliscant, sostre amb il·luminació led de baix consu,botonera Slim inox.,sòclos d'acer inoxidable,cabines amb mides 1100 x 1400 mm, amb sistema de sobrecàrrega i sistema de comunicació vertical, recorregut de guies i cables de tracció, quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers, inclou tots els elments necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament. (P - 370)	30.829,19	1,000	30.829,19
TOTAL	CAPÍTOL		01.29			**30.829,19**

Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 09/05/18 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2131232	ut	Enderroc de fonament i tram de parets existents, deixats en fase d'enderroc, a enderrocar en el moment de executar les dames corresponent al nou mur de contenció, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trams parets existents a enderrocar		2,000	2,500	0,150	2,000	1,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,500	0,300	2,000	1,500	C#*D#*E#*F#
3	fonament parets existents -aprox.-		2,000	2,500	0,600	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500	0,800	0,600	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 10 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	drenatge sobre tub a mur contencio carrer		1,000	0,300	0,060	20,000	0,360	C#*D#*E#*F#
2	drenatge murs jardí			0,300	0,400	20,000	2,400	C#*D#*E#*F#
3				0,300	0,400	7,720	0,926	C#*D#*E#*F#
4				0,300	0,400	5,910	0,709	C#*D#*E#*F#
5	Subbase paviment			15,000	20,000	0,150	45,000	C#*D#*E#*F#
6	Subbase paviment jardí			6,800	20,000	0,150	20,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,795

2 E2214828 m3 Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió. Es farà de manera controlada per l'existència d'edificis veïns, d'acord amb les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació roca		15,000	20,000	1,100		330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 330,000

3 E222192A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T-1 (h)		1,000	6,100	0,400	0,700	1,708	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,700	0,400	0,700	1,316	C#*D#*E#*F#
3			3,000	4,800	0,400	0,700	4,032	C#*D#*E#*F#

4			2,000	1,300	0,400	0,700	0,728	C#*D#*E#*F#
5	T-1 (v)		1,000	4,700	0,400	0,700	1,316	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,300	0,400	0,700	0,364	C#*D#*E#*F#
7			3,000	4,500	0,400	0,700	3,780	C#*D#*E#*F#
9	T-2 (v)		2,000	5,000	0,400	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#
10	T-1 arrencada escala		1,000	1,300	0,400	0,700	0,364	C#*D#*E#*F#
11	fonament mur dames		1,000	1,100	19,500	0,700	15,015	C#*D#*E#*F#
12	P13		1,000	0,800	1,500	0,700	0,840	C#*D#*E#*F#
13	P14		1,000	1,400	1,400	0,700	1,372	C#*D#*E#*F#
14	P15		1,000	1,400	1,400	0,700	1,372	C#*D#*E#*F#
15	P16		1,000	0,700	1,400	0,700	0,686	C#*D#*E#*F#
16	P9-P5		1,000	0,600	1,200	0,700	0,504	C#*D#*E#*F#
17	P10-P6		1,000	1,200	1,200	0,700	1,008	C#*D#*E#*F#
18	P11-P12-P7-P8		4,000	1,500	1,500	0,700	6,300	C#*D#*E#*F#
19	llosa ascensor		1,000	3,300	2,450	1,700	13,745	C#*D#*E#*F#
20	Mur dames contencio		1,000	19,500	3,000	0,350	20,475	C#*D#*E#*F#
21	Muret contenció		2,000	6,100	1,800	0,250	5,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,215**

4 E222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rases mur contenció jardí		20,000	1,100	1,000		22,000	C#*D#*E#*F#
2			7,720	1,100	1,000		8,492	C#*D#*E#*F#
3			4,750	1,100	1,000		5,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,717**

5 E2R350A9 m3 Transport de terres i pedra a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació roca		15,000	20,000	1,100		330,000	C#*D#*E#*F#
2	T-1 (h)		1,000	6,100	0,400	0,700	1,708	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,700	0,400	0,700	1,316	C#*D#*E#*F#
4			3,000	4,800	0,400	0,700	4,032	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,300	0,400	0,700	0,728	C#*D#*E#*F#
6	T-1 (v)		1,000	4,700	0,400	0,700	1,316	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,300	0,400	0,700	0,364	C#*D#*E#*F#
8			3,000	4,500	0,400	0,700	3,780	C#*D#*E#*F#
10	T-2 (v)		2,000	5,000	0,400	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#
11	T-1 arrencada escala		1,000	1,300	0,400	0,700	0,364	C#*D#*E#*F#
12	fonament mur dames		1,000	1,100	19,500	0,700	15,015	C#*D#*E#*F#
13	P13		1,000	0,800	1,500	0,700	0,840	C#*D#*E#*F#
14	P14		1,000	1,400	1,400	0,700	1,372	C#*D#*E#*F#

15	P15		1,000	1,400	1,400	0,700	1,372	C#*D#*E#*F#
16	P16		1,000	0,700	1,400	0,700	0,686	C#*D#*E#*F#
17	P9-P5		1,000	0,600	1,200	0,700	0,504	C#*D#*E#*F#
18	P10-P6		1,000	1,200	1,200	0,700	1,008	C#*D#*E#*F#
19	P11-P12-P7-P8		4,000	1,500	1,500	0,700	6,300	C#*D#*E#*F#
20	llosa ascensor		1,000	3,300	2,450	0,700	5,660	C#*D#*E#*F#
21	Mur dames contencio		1,000	19,500	3,000	0,350	20,475	C#*D#*E#*F#
22	Muret contenció		2,000	6,100	1,800	0,250	5,490	C#*D#*E#*F#
23	Claveguera de tanca a carrer		26,000	0,900	1,000		23,400	C#*D#*E#*F#
24	Aigues netes		58,000	0,500	0,800		23,200	C#*D#*E#*F#
25	Aigues brutes		64,000	0,500	0,800		25,600	C#*D#*E#*F#
26	Rases mur jardi		20,000	1,100	1,000		22,000	C#*D#*E#*F#
27			7,720	1,100	1,000		8,492	C#*D#*E#*F#
28	Claveguera d'edifici a carrer		26,000	1,200	1,000		31,200	C#*D#*E#*F#
29			5,910	1,100	1,000		6,501	C#*D#*E#*F#
30	Esponjament 35 %		545,230	0,350			190,831	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **736,354**

6 E225277A m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trasdos murs ascensor		2,000	0,350	0,600	2,000	0,840	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,350	0,600	3,300	0,693	C#*D#*E#*F#
3	trasdòs mur jardí		20,000	0,700	0,800		11,200	C#*D#*E#*F#
4			7,720	0,700	0,800		4,323	C#*D#*E#*F#
5			5,910	0,700	0,800		3,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,366**

7 E222B838 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en roca i terres de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigues netes		58,000	0,500	1,000		29,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigues brutes		64,000	0,500	1,000		32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,000**

8 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardí		20,000	7,000	0,300		42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

AMIDAMENTS

9 E222B432 m3

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claveguera desde jardí fins a carrer			26,000	1,200	1,000	31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,200

10 E2255R70 m3

Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Claveguera de tanca a carrer		26,000	0,900	1,000		23,400	C#*D#*E#*F#
3	Aigues netes		58,000	0,500	0,800		23,200	C#*D#*E#*F#
4	Aigues brutes		64,000	0,500	0,800		25,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,200

11 E2RA73G0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Previsió obra		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

12 E2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació roca		15,000	20,000	1,100		330,000	C#*D#*E#*F#
2	T-1 (h)		1,000	6,100	0,400	0,700	1,708	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,700	0,400	0,700	1,316	C#*D#*E#*F#
4			3,000	4,800	0,400	0,700	4,032	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,300	0,400	0,700	0,728	C#*D#*E#*F#
6	T-1 (v)		1,000	4,700	0,400	0,700	1,316	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,300	0,400	0,700	0,364	C#*D#*E#*F#
8			3,000	4,500	0,400	0,700	3,780	C#*D#*E#*F#
10	T-2 (v)		2,000	5,000	0,400	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#
11	T-1 arrencada escala		1,000	1,300	0,400	0,700	0,364	C#*D#*E#*F#
12	fonament mur dames		1,000	1,100	19,500	0,700	15,015	C#*D#*E#*F#
13	P13		1,000	0,800	1,500	0,700	0,840	C#*D#*E#*F#
14	P14		1,000	1,400	1,400	0,700	1,372	C#*D#*E#*F#
15	P15		1,000	1,400	1,400	0,700	1,372	C#*D#*E#*F#
16	P16		1,000	0,700	1,400	0,700	0,686	C#*D#*E#*F#
17	P9-P5		1,000	0,600	1,200	0,700	0,504	C#*D#*E#*F#
18	P10-P6		1,000	1,200	1,200	0,700	1,008	C#*D#*E#*F#
19	P11-P12-P7-P8		4,000	1,500	1,500	0,700	6,300	C#*D#*E#*F#
20	llosa ascensor		1,000	3,300	2,450	0,700	5,660	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

21	Mur dames contencio		1,000	19,500	3,000	0,350	20,475	C#*D#*E#*F#
22	Muret contenció		2,000	6,100	1,800	0,250	5,490	C#*D#*E#*F#
23	Claveguera de tanca a carrer		26,000	0,900	1,000		23,400	C#*D#*E#*F#
24	Aigues netes		58,000	0,500	0,800		23,200	C#*D#*E#*F#
25	Aigues brutes		64,000	0,500	0,800		25,600	C#*D#*E#*F#
26	Rases mur jardi		20,000	1,100	1,000		22,000	C#*D#*E#*F#
27			7,720	1,100	1,000		8,492	C#*D#*E#*F#
28	Claveguera d'edifici a carrer		26,000	1,200	1,000		31,200	C#*D#*E#*F#
29			5,910	1,100	1,000		6,501	C#*D#*E#*F#
30	Esponjament 35 %		545,230	0,350			190,831	C#*D#*E#*F#
32	nou accés rodat		0,700	0,600	14,000		5,880	C#*D#*E#*F#
33			0,700	0,600	3,000		1,260	C#*D#*E#*F#
34	fonament mur pati		1,000	1,000	7,710	1,700	13,107	C#*D#*E#*F#
35			1,000	1,000	20,000	1,700	34,000	C#*D#*E#*F#
36				1,000	5,910	1,700	10,047	C#*D#*E#*F#
37	Esponjament 35 %		64,294	0,350			22,503	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 823,151

OBRA 01 PRESSUPOST

CAPÍTOL 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 13522G93 m3

Mur de contenció de formigó armat de h=3 m d'alçària i 35 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura B500 S d'acer en barres corrugades amb armadura horitzontal 1d10/15cm ; armadura vertical intrados 1d12/15cm recobriment mínim de 3cm i extrados 1d12/15cm amb recobriment mínm de 7cm. i encofrat industrialitzat per a murs, no vist a una cara.

Mur executat per dames (ABCD). Veure plànols detall fonamentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur dames contencio		1,000	20,000	3,000	0,350	21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

2 13512J40 m3

Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat AP500 S d'acer en barres corrugades.
Veure detall de disposició de armat en plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P13		1,000	0,800	1,500	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
2	P14		1,000	1,400	1,400	0,600	1,176	C#*D#*E#*F#
3	P15		1,000	1,400	1,400	0,600	1,176	C#*D#*E#*F#
4	P16		1,000	0,700	1,400	0,600	0,588	C#*D#*E#*F#
5	P9-P5		1,000	0,600	1,200	0,600	0,432	C#*D#*E#*F#
6	P10-P6		1,000	1,200	1,200	0,600	0,864	C#*D#*E#*F#
7	P11-P12-P7-P8		4,000	1,500	1,500	0,600	5,400	C#*D#*E#*F#
8	T-1 (h)		1,000	6,100	0,400	0,600	1,464	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9			1,000	4,700	0,400	0,600	1,128	C#*D#*E#*F#
10			3,000	4,800	0,400	0,600	3,456	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,300	0,400	0,600	0,624	C#*D#*E#*F#
12	T-1 (v)		1,000	4,700	0,400	0,600	1,128	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,300	0,400	0,600	0,312	C#*D#*E#*F#
14			3,000	4,500	0,400	0,600	3,240	C#*D#*E#*F#
16	T-2 (v)		2,000	5,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
17	T-1 arrencada escala		1,000	1,300	0,400	0,600	0,312	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,620**

3 E3Z152T1 m2

Capa de neteja de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, ciment comuns , contingut mínim de ciment 0.65, dosificació 150 kg/m3, amb marcat CE, consistència tova, compactació amb vibrat mecànic i abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonamentacio mur		1,000	19,500	1,100		21,450	C#*D#*E#*F#
2	llosa ascensor		1,000	3,300	2,450		8,085	C#*D#*E#*F#
3	T-1 (h)		1,000	6,100	0,400		2,440	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,700	0,400		1,880	C#*D#*E#*F#
5			3,000	4,800	0,400		5,760	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,300	0,400		1,040	C#*D#*E#*F#
7	T-1 (v)		1,000	4,700	0,400		1,880	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,300	0,400		0,520	C#*D#*E#*F#
9			3,000	4,500	0,400		5,400	C#*D#*E#*F#
10	T-2 (v)		2,000	5,000	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#
11	T-1 arrencada escala		1,000	1,300	0,400		0,520	C#*D#*E#*F#
12	P13		1,000	0,800	1,500		1,200	C#*D#*E#*F#
13	P14		1,000	1,400	1,400		1,960	C#*D#*E#*F#
14	P15		1,000	1,400	1,400		1,960	C#*D#*E#*F#
15	P16		1,000	0,700	1,400		0,980	C#*D#*E#*F#
16	P9-P5		1,000	0,600	1,200		0,720	C#*D#*E#*F#
17	P10-P6		1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
18	P11-P12-P7-P8		4,000	1,500	1,500		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,235**

4 E93626B5 m2

Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba. Mallasso superior de 1d8/15.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera formigo		1,000	14,600	20,000		292,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **292,000**

5 E93AD165 m2

Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	anivellació solera formigó		15,000	20,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

6 13522G95 m3

Muret de contenció de formigó armat executat per dames de <3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura B500 S d'acer en barres corrugades segons detall en plànols i encofrat industrialitzat per a murs, vist.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret contenció		2,000	6,100	1,800	0,250	5,490	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,400	1,800	0,250	1,080	C#*D#*E#*F#
3	Murs ascensor		2,000	2,000	2,000	0,200	1,600	C#*D#*E#*F#
4	armat parrilla 1d8/15 2cares		1,000	2,410	2,000	0,200	0,964	C#*D#*E#*F#
5	Muret arranc escala. 20cm de gruix		1,000	0,700	1,000	0,200	0,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,274**

7 135C55G0 m3

Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Gruix de llosa de 60cm. mallasso inferior i superior 1d16/15.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa ascensor		1,000	3,300	2,450	0,600	4,851	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,851**

8 1458116G m3

Cèrcol de formigó armat de 27x22, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades 4d16, i estreps d6/15.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cercol mur dames		1,000	19,500	0,350	0,300	2,048	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,048**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E44BF132 kg

Estructura metàl·lica per a coberta inclinada formada per muntants quadrats de 60.60.4. Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 per a corretja formada per peça simple, col·locat a l'obra amb soldadura per a formació d'estructura de coberta inclinada de panell sandwitch, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	corretges cob.inclinada		8,000	19,900	7,200		1.146,240	C#*D#*E#*F#
2			6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3	elements auxiliars				250,000		250,000	C#*D#*E#*F#
4	7,20 kg/ml							
5	60x60x4mm							

TOTAL AMIDAMENT **1.414,240**

2 E4435115 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPE 200,treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Ancorat a obra amb pletina ancoratge 200x200x8 mm, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Cantell (mm)	Llarg (m)			
2	coberta p=28%		10,000	200,000	9,550		2.139,200	
3	pletines i altres		1,000	200,000	20,000		448,000	

TOTAL AMIDAMENT 2.587,200

3 YYY2 kg

Estructura metàl·lica per a coberta inclinada formada per muntants quadrats de 80.80.4. Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 per a corretja formada per peça simple, col·locat a l'obra amb soldadura per a formació d'estructura de coberta inclinada de panell sandwitch, ancorat a obra amb pletina ancoratge 200x200x8 mm, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	corretges cob.inclinada		10,000	2,000	9,110		182,200	C#*D#*E#*F#
2			10,000	2,700	9,110		245,970	C#*D#*E#*F#
3	pletines i altres				300,000		300,000	C#*D#*E#*F#
4	9,11 kg/ml							
5	80x80x4mm							

TOTAL AMIDAMENT 728,170

4 14E229E3 m2

Paret de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat, acabat arrebossat R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur laterals veins psotano (P1)		2,000	14,000	3,000		84,000	C#*D#*E#*F#
2	local caldera psotano		3,000	3,150	3,000		28,350	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,150	3,000		24,450	C#*D#*E#*F#
5	paret tancament pl.sotacoberta		1,000	3,500	2,500		8,750	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,300	2,500		6,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,500	2,500		3,750	C#*D#*E#*F#
8	mur perimetral coberta plana		1,000	20,000	1,500		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,800

5 145AB6HB m2

Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb revoltons ceràmics, biguetes semirresistents , intereixos 0,6 m, amb d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades, de formigó HA-25/P/20/IIa abocat amb cubilot. Inclou passos de serveis i instal·lacions.
Veure plànols estructura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sostre pl.sotano+pb+1p+2p		4,000	14,100	19,100		1.077,240	C#*D#*E#*F#

2	-forat escala		-4,000	4,100	1,000		-16,400	C#*D#*E#*F#
3	-forat ascensor		-4,000	2,300	2,000		-18,400	C#*D#*E#*F#
4	-forat instalacions		-3,000	2,000	2,200		-13,200	C#*D#*E#*F#
5	-llosa		-4,000	17,500	2,000		-140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 889,240

6 14511337 m3

Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 13,3 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m3. Aprox.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Sotano+PB+PlPrimera+Pl.Segona							
2	P1-P2-P3-P4		16,000	0,300	0,250	3,000	3,600	C#*D#*E#*F#
3	P13		4,000	0,350	0,250	3,000	1,050	C#*D#*E#*F#
4	P14-P15		8,000	0,400	0,250	3,000	2,400	C#*D#*E#*F#
5	P16		4,000	0,300	0,250	3,000	0,900	C#*D#*E#*F#
6	P9-P5		4,000	0,250	0,250	3,000	0,750	C#*D#*E#*F#
7	P10-P6		4,000	0,350	0,250	3,000	1,050	C#*D#*E#*F#
8	P11-P12-P7-P8		16,000	0,400	0,300	3,000	5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,510

7 14531C6G m3

Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Pl.Sotano+Pb+PlPrimera+PlSegona							
2	13-14-15-16		4,000	7,690	0,250	0,700	5,383	C#*D#*E#*F#
3			4,000	6,120	0,250	0,700	4,284	C#*D#*E#*F#
4			4,000	6,190	0,250	0,700	4,333	C#*D#*E#*F#
5	9-10-11-12		8,000	7,690	0,600	0,300	11,074	C#*D#*E#*F#
6	5-6-7-8		8,000	6,120	0,600	0,300	8,813	C#*D#*E#*F#
7			8,000	6,190	0,600	0,300	8,914	C#*D#*E#*F#
8	13-9-5-1-16-4		16,000	6,105	0,500	0,300	14,652	C#*D#*E#*F#
9	9-5		8,000	2,410	0,150	0,450	1,301	C#*D#*E#*F#
10	14-11-7-2-15-12-8-3		16,000	6,100	0,600	0,300	17,568	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,322

8 145C3972 m2

Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades armadura superior i inferior 1d10c/15.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Pl.Sotano		1,000	17,500	2,200		38,500	C#*D#*E#*F#
2	-forat escala		-1,000	1,000	4,500		-4,500	C#*D#*E#*F#
3	Sostre PB i Pl.Primera		2,000	15,500	2,200		68,200	C#*D#*E#*F#
4	-forat escala		-2,000	1,000	4,500		-9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Sostre Pl.Segona		1,000	3,200	2,200		7,040	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,500	2,200		14,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,540

9 145214BH m3

Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs ascensor Pl.S+Pb+1P+2P		10,000	2,000	3,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#
2	armat parrilla 1d8/15 2cares		4,000	2,410	3,000	0,200	5,784	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,784

10 145CC872 m2

Llosa massissa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades , armat longitudinal inferior 1d 10c/15 i armat transversal inferior 1d8c/15 i armadura superior amb mallasso de 1d8/15. Inclou la formació dels graons fets a la vegada que la llosa .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa escala inclinada		1,000	6,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 05 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E535D728HI0V m2

Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color sombra i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi ref. ACH/C/2H/8 de la serie Panells sandwich d'ISOVER , amb fixació vista, amb un pendent de 28%. Inclou els remats necessaris de caraner, mitgeres, remat inferior i entre plaques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta inclinada		1,000	20,000	9,330		186,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,600

2 E5ZJU001 m

Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat o plnxa metàl.lica plegada i lacada de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c. inclinada façana C/Ramon Pou		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 15113AFF m2

Coberta plana transitable amb formació de pendents 1% de formigó alleugerit (mínim 50mm) , junta elàstica de porexpan, de capa separadora geotèxtil, impermeabilització amb una membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i de gruix 1 mm d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM) i retorn vertical mínim 20cm, aïllament tèrmic amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 80 mm i suport regulables de goma amb suport paviment flotant ceràmic 355x355x50mm. Inclou boneres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta plana transitable		1,000	19,700	6,120		120,564	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 120,564

4 EF22MD11 m

Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN= 100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sobreeixidor coberta plana		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 E8KCU001 m

Planxa remat de coberta inclinada de planxa d'alumini plegada de 2 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, amb junts de dilatació mitjançant peça de solapament interior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	remat c. inclinada façana C/Ramon Pou		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	remat interior		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

6 ED14CA31 m

Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana carrer vistos		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

7 ED15B771 m

Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixant PB i PS		2,000	5,500			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

8 EE41B1G2 u

Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 600 mm de diàmetre nominal i 675 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta inclinada		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	coberta plana		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 EDN3B0N1 ut

Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 80x60 cm. i 4 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta plana		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 RD1 ut

Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 100x60 cm. i 7 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 RD2 u

Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 80x50 cm. i 7 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 RD3 m2

Formació de recrescut teulada plana per al pas de conductes de ventilació, format per parets de totxana de 10 cm., encadellat ceràmic de 100 cm., xapa de morter de 6 cm.,de guix amb malla electrosoldada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Coberta plana		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E6121512 m2

Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x190 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa							
2	Mitgeres		2,000	14,500	2,300		66,700	C#*D#*E#*F#
3	Façana posterior		1,000	19,500	2,300		44,850	C#*D#*E#*F#
4	obertures F1		-0,500	3,000	2,000	2,100	-6,300	C#*D#*E#*F#
5	Façana principal		1,000	19,500	2,300		44,850	C#*D#*E#*F#
6	-porta entrada		-1,000	3,200	2,300		-7,360	C#*D#*E#*F#
7	Pl.Primera		2,000	14,500	2,300		66,700	C#*D#*E#*F#
8			2,000	19,000	2,300		87,400	C#*D#*E#*F#
9	Pl.Segona		2,000	14,500	2,300		66,700	C#*D#*E#*F#
10			2,000	19,000	2,300		87,400	C#*D#*E#*F#
11	terrassa		2,000	6,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 474,940

2 E6523A7A m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una hidròfuga (H -cara bany-) de 13 mm i l'altra estàndar. Juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa. Divisoria bany/sala ME		4,000	6,250	2,800		70,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	3,000	2,800		25,200	C#*D#*E#*F#

3	Divisoria habitació/sala ME		2,000	4,000	2,800		22,400	C#*D#*E#*F#
4			8,000	4,600	2,800		103,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,640

3 E652247Y m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W.Juntes elàstiques. Inclou calaixos, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano							
2	Magatzem 3-4 (P5)		2,000	4,000	2,800		22,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,500	2,800		7,000	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem 1 (P5)		2,000	0,800	2,800		4,480	C#*D#*E#*F#
6	Pl.Baixa							
7	Divisoria habitatge/habitatge interior		2,000	4,200	2,800		23,520	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,200	2,800		17,360	C#*D#*E#*F#
9	espai recolzament		1,000	6,000	2,800		16,800	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,000	2,800		5,600	C#*D#*E#*F#
11	Pl.Primera		2,000	4,100	2,800		22,960	C#*D#*E#*F#
12			2,000	6,100	2,800		34,160	C#*D#*E#*F#
13	Pl.Segona		2,000	4,100	2,800		22,960	C#*D#*E#*F#
14			2,000	6,100	2,800		34,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 211,400

4 EG52347Y1 m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm hidròfuga cara bany, placa simple estàndard. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa Divisoria bany/passadís		7,000	2,300	2,800		45,080	C#*D#*E#*F#
2	Pl.Primera		8,000	2,300	2,800		51,520	C#*D#*E#*F#
4	Pl.Segona		8,000	2,300	2,800		51,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,120

5 E652237Y m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano							
2	Magatzem 4 (P6)		1,000	2,600	2,800		7,280	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,000	2,800		11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,480

6 E6522AD9 m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 165 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano							
2	Pas (P4)		1,000	13,400	2,800		37,520	C#*D#*E#*F#
3			3,000	4,100	2,800		34,440	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,700	2,800		31,920	C#*D#*E#*F#
5	Pl.Primera		4,000	3,500	2,800		39,200	C#*D#*E#*F#
6	Pl.Segona		4,000	3,500	2,800		39,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,280

7 E6522B74 m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i l'altra acabat DM, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclou calaixos, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano							
2	escala interior (P7)		1,000	1,500	2,800		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

8 E652217X m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament amb estructura de porta corredera integrada. Inclou calaixos, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano							
2	Banys (P8)		2,000	2,100	2,800		11,760	C#*D#*E#*F#
4	Pl.Baixa- banys		7,000	2,300	2,800		45,080	C#*D#*E#*F#
5	Pl.Primera		4,000	6,500	2,800		72,800	C#*D#*E#*F#
6			6,000	2,200	2,800		36,960	C#*D#*E#*F#
7	Pl.Segona		4,000	6,500	2,800		72,800	C#*D#*E#*F#
8			6,000	2,200	2,800		36,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 276,360

9 ZZZ001 u

Treballs suplementària per la formació de prestatgeries d'obra en cambres higièniques segons detalls projecte. Inclou tots els treballs complementàris a realitzar per la formació d'estanteries d'obres, remats i treballs complementàris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Primera i Pl.Segona		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl.Baixa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

10 E652244X u

Formació d'envà de guix laminat per a capçal de llit individual 110x110 cm., amb configuració de forat com a tauleta de nit de 30x20cm. Inclou remats superiors de DM 16mm de 8x110cm i 8x30cm acabat pintat.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

11 E652347D m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 176 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm interior habitatge, quatre plaques ignifigues per obtindre R-120 a cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RF 120 passadís							
2	PS		12,500	1,000	2,850		35,625	C#*D#*E#*F#
3	PB		7,300	2,000	2,660		38,836	C#*D#*E#*F#
4	P1		7,300	2,000	2,660		38,836	C#*D#*E#*F#
5	P2		7,300	2,000	2,660		38,836	C#*D#*E#*F#
6	PST		14,000	1,000	2,000		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,133

12 E652347Y m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H -cara bany-) a cada cara de 13 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa. Divisoria bany/bany		2,000	2,500	2,800		14,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl.Primera		2,000	2,100	2,800		11,760	C#*D#*E#*F#
4	Pl.Segona		2,000	2,100	2,800		11,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,520

13 EEE m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm hidròfuga interior habitatge, placa simple estàndard cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	PB							
3	divisions int. habitatge/passadís		2,000	3,500	2,700		18,900	C#*D#*E#*F#
4	sense rajola		5,000	4,500	2,700		60,750	C#*D#*E#*F#
5	P1		6,000	4,000	2,700		64,800	C#*D#*E#*F#
6	P2		6,000	4,000	2,700		64,800	C#*D#*E#*F#
8	A deduïr							
9	RF 120 passadís							
10	PS		-12,500	1,000	2,850		-35,625	C#*D#*E#*F#
11	PB		-7,300	2,000	2,660		-38,836	C#*D#*E#*F#
12	P1		-7,300	2,000	2,660		-38,836	C#*D#*E#*F#
13	P2		-7,300	2,000	2,660		-38,836	C#*D#*E#*F#
14	PST		-14,000	1,000	2,000		-28,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **29,117**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 07 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7C73A00	m2	Aïllament amb làmina etilè propilè dièn (EPDM) de pes 3,5 kg/m2 i 1,8 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera formigó		1,000	14,600	20,000		292,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **292,000**

2 E7B21A0L m2 — Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera formigó		1,000	15,000	20,000		300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

3 ED5L2943 m2 — Làmina drenant tipus delta-drain, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur contenció		1,000	4,000	20,000		80,000	C#*D#*E#*F#
2	fonamentació superficial		1,000	0,600	20,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

4 E7C9PBL4 m2 — Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 2,222 m2.K/W, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Sotano. ext. façana posterior.		1,000	1,280	2,100		2,688	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,010	2,100		4,242	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,200	2,100		4,620	C#*D#*E#*F#
4	Pl.Baixa							
5	Façana posterior		1,000	19,500	2,300		44,850	C#*D#*E#*F#
6	obertures F1		-0,500	3,000	2,000	2,100	-6,300	C#*D#*E#*F#
7	Façana principal		1,000	19,500	2,300		44,850	C#*D#*E#*F#
8	-porta entrada		-1,000	3,200	2,300		-7,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,590**

5 E7C144R0 m2 — Aïllament amorf en revestiment de paraments, de 4 cm de gruix, amb morter per a aïllaments de ciment i llana mineral de roca, de densitat 150 a 200 kg/m3, projectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	sota ampits		21,000	0,100	0,800		1,680	C#*D#*E#*F#
2			30,000	0,100	2,100		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,980**

6 E7C946C1 m2 — Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta							
2	lateral vertical remat		1,000	7,100	2,200		15,620	C#*D#*E#*F#
3	inclinada		1,000	19,650	2,200		43,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,850**

7 E7761252 m2 — Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonament ascensor		4,000	2,300	1,000		9,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,300	2,300		5,290	C#*D#*E#*F#
4	Mur jardí		20,000	0,800			16,000	C#*D#*E#*F#
5			7,720	0,800			6,176	C#*D#*E#*F#
6			5,910	0,800			4,728	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,394**

8 ED5LD321 m2 — Làmina de polietilè per a desolidarització, impermeabilització i condensació de la pressió del vapor, amb un geotèxtil, de gruix 3 mm, de resistència a la compressió 200 kN/m2, adherida amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contencio		20,000	0,300	3,500		21,000	C#*D#*E#*F#
2	Mur jardí		20,000	0,800			16,000	C#*D#*E#*F#
3			7,720	0,800			6,176	C#*D#*E#*F#
4			5,910	0,800			4,728	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,904**

9 ED5A1600 m — Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm. Connectat a la xarxa de pluvials de clavegueram.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	drenatge mur int i ext		2,000	20,200			40,400	C#*D#*E#*F#
2	pendent 1%							
4	Mur jardí		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5			7,720				7,720	C#*D#*E#*F#
6			5,910				5,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,030**

AMIDAMENTS

10 E74171C1 m2

Subministre i col·locació de làmina de polietilè flexible tipus schluter kerdin o similar col·locada d'acord amb les indicacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys (P4-P8)		4,000	4,500	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	4,300	2,500		43,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl.Baixa							
4	Banys		7,000	8,500	2,300		136,850	C#*D#*E#*F#
5	Pl.Primera							
6	banys		8,000	9,000	2,300		165,600	C#*D#*E#*F#
7	Pl.Segona							
8	banys		8,000	9,000	2,300		165,600	C#*D#*E#*F#
9	Pl.Baixa. Divisoria bany/sala ME		4,000	6,250	2,800		70,000	C#*D#*E#*F#
10	Pl.Baixa Divisoria bany/passadís		7,000	2,300	2,800		45,080	C#*D#*E#*F#
11	Pl.Primera		8,000	2,300	2,800		51,520	C#*D#*E#*F#
12	Pl.Segona		8,000	2,300	2,800		51,520	C#*D#*E#*F#
13	Paviment							
14	Pl.Baixa -banys		6,000	4,100			24,600	C#*D#*E#*F#
15	Pl.Primera							
16	banys		4,000	2,100	2,100		17,640	C#*D#*E#*F#
17	Pl.Segona							
18	banys		4,000	2,100	2,100		17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 834,050

11 K7D69TK0 m2

Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm, per una resistencia al foc RF-30

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub 80x80x4		68,950	0,320			22,064	C#*D#*E#*F#
2	tub 60x60x4		172,120	0,240			41,309	C#*D#*E#*F#
3	IPE 200		95,500	0,800			76,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,773

12 KK10 pa

Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm, per una resistencia al foc RF-30 en conjunt de l'estructura metàl·lica d'escala amb pletina metàl·lica 250mm e/12mm i planxa plegada de suport de graons e /50mm amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent. Inclou la pletina metàl·lica remat forjat 300mm e/8mm i els rodons corrugats de D14mm soldats a pletines escala i al cantell del forjat per a formació d'un lateral de barana escala i remat superior de barana escala amb perfil metàl·lic UPN-80. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Veure detall plànol serralleria i estructura DG C4 i E10 -Detall escala.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 E7C295A2 m2

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	solera pb		1,000	15,000	20,000		300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 08 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E881G850 m2

Façana tipus SATE.Estucat de pasta vinílica, d'estructura semigruixuda i autonetejable, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior de llana de roca de 80mm de gruix, preparat amb malla i adhesiu, prèvia imprimació acrílica, acabat llis amb pintura acrílica de fase aquosa acabat repelent brutícia, referència STOLOTUSAN K de STO o equivalent, incloent-hi protecció d'arestes amb cantonera de malla. Tots els materials i la seva col.locació seguiran les indicacions del document DITE que haurà de tenir el sistema constructiu. Inclou tots els elements auxiliars i necessaris per a la seva col.locació. Inclou el reforç de la part baixa amb alta densitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal			20,000	7,100		142,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana posterior			20,000	13,550		271,000	C#*D#*E#*F#
4	deducció obertures 0 a 8 m2 50%				-6,000		-6,000	C#*D#*E#*F#
5	>8 m2 100 %				-22,000		-22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 385,000

2 E82A1B2H m2

Enrajolat de parament vertical ext a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888), segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana principal -sòcol-		12,300	2,800			34,440	C#*D#*E#*F#
2	façana posterior -sòcol		1,950	2,100			4,095	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
5			1,200	2,100			2,520	C#*D#*E#*F#
6			0,300	2,100	6,000		3,780	C#*D#*E#*F#
8	Interior, costat davant		13,000	8,000			104,000	C#*D#*E#*F#
9			3,700	2,100			7,770	C#*D#*E#*F#
10			6,300	2,000			12,600	C#*D#*E#*F#
11	Interior costat darrera		13,000	8,000			104,000	C#*D#*E#*F#
12			7,800	2,200			17,160	C#*D#*E#*F#
13			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
14			6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 311,765

3 E83E136B m2

Trasdossat semidirecte de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb guies de 16mm, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 13 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano. (P2)							

2	local comunitari		2,000	5,800	2,800		32,480	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,300	2,800		9,240	C#*D#*E#*F#
4	magatzem 1		1,000	1,800	2,800		5,040	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,000	2,800		16,800	C#*D#*E#*F#
6	magatzem 2		1,000	4,200	2,800		11,760	C#*D#*E#*F#
7	caldera -magatzem 3		1,000	10,000	2,800		28,000	C#*D#*E#*F#
8	Pl.Baixa							
9	Mitgeres		2,000	14,500	2,300		66,700	C#*D#*E#*F#
10	Façana posterior		1,000	19,500	2,300		44,850	C#*D#*E#*F#
11	obertures F1		-0,500	3,000	2,000	2,100	-6,300	C#*D#*E#*F#
12	Façana principal		1,000	19,500	2,300		44,850	C#*D#*E#*F#
13	-porta entrada		-1,000	3,200	2,300		-7,360	C#*D#*E#*F#
14	Pl.Primera		2,000	14,500	2,300		66,700	C#*D#*E#*F#
15			2,000	19,000	2,300		87,400	C#*D#*E#*F#
16	Pl.Segona		2,000	14,500	2,300		66,700	C#*D#*E#*F#
17			2,000	19,000	2,300		87,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 554,260

4 E8KA7E25 m — Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coronament		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2				6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

5 E8KA6421 m — Perfil de remat d'acabat de l'estucat de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	remat coberta inclinada interior		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

6 E82D1F4H m2 — Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat 30x15, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou les cantoneres d'acer inoxidable. PVP: 25e/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano							
2	Mur contenció (P3)		1,000	15,900	2,500		39,750	C#*D#*E#*F#
3	Banys (P4-P8)		4,000	4,500	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	4,300	2,500		43,000	C#*D#*E#*F#
5	Bugaderia (P3)		2,000	4,300	2,500		21,500	C#*D#*E#*F#
6			2,000	3,400	2,500		17,000	C#*D#*E#*F#
7	Pl.Baixa							

8	Banys		7,000	8,500	2,300		136,850	C#*D#*E#*F#
9	Pl.Primera							
10	banys		8,000	9,000	2,300		165,600	C#*D#*E#*F#
11	Pl.Segona							
12	banys		8,000	9,000	2,300		165,600	C#*D#*E#*F#
14	increment formació prestatges		23,000	2,000			46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 680,300

7 E83EG310 m2 — Formació de calaix per a pas de instal·lacions. Muntants de fusta amb taulell DM pintat de 16mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Segona		17,000	0,600	0,200		2,040	C#*D#*E#*F#
2			17,000	1,100	0,200		3,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,780

8 E83ED3AA m2 — Trasdossat semidirecte de de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 13 mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano. int façana posterior		19,000	0,600			11,400	C#*D#*E#*F#
2	-segons detall-		1,000	1,100	2,100		2,310	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,010	2,100		4,242	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,152

9 E83EERBALNW m2 — Trasdossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de 45mm perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 13 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 13 mm de gruix. Article: ref. P0133000AQ de la serie AQUAROC de PLACO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció (P3)		1,000	20,000	2,800		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

10 E898J2A0 m2 — Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano							
2	local comunitari		45,820	2,700			123,714	C#*D#*E#*F#
3	-obertures ext		-3,000	3,200	2,100		-20,160	C#*D#*E#*F#
4	office		15,310	2,400			36,744	C#*D#*E#*F#
5	magatzem1		16,500	2,400			39,600	C#*D#*E#*F#
6	magatzem2		13,160	2,400			31,584	C#*D#*E#*F#
7	magatzem3		12,070	2,400			28,968	C#*D#*E#*F#
8	magatzem4		2,920	2,400			7,008	C#*D#*E#*F#
9	local caldera		17,830	2,400			42,792	C#*D#*E#*F#
10	vestíbul		18,510	2,400			44,424	C#*D#*E#*F#

11	pas		14,300	2,400			34,320	C#*D#*E#*F#
12	Pl.Baixa							
13	Divisoria habitatge/habitatge interior		4,000	4,200	2,800		47,040	C#*D#*E#*F#
14			2,000	6,200	2,800		34,720	C#*D#*E#*F#
15	espai recolzament		2,000	6,000	2,800		33,600	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,000	2,800		11,200	C#*D#*E#*F#
17	Pl.Primera		4,000	4,100	2,800		45,920	C#*D#*E#*F#
18			4,000	6,100	2,800		68,320	C#*D#*E#*F#
19	Pl.Segona		4,000	4,100	2,800		45,920	C#*D#*E#*F#
20			4,000	6,100	2,800		68,320	C#*D#*E#*F#
21	Pl.Baixa							
22	Divisions interior habitatge/passadís		2,000	3,500	2,700		18,900	C#*D#*E#*F#
23	Pl.Primera		6,000	4,000	2,700		64,800	C#*D#*E#*F#
24	Pl.Segona		6,000	4,000	2,700		64,800	C#*D#*E#*F#
25	Pl.Baixa. Divisoria bany/sala ME		4,000	6,250	2,800		70,000	C#*D#*E#*F#
26			3,000	3,000	2,800		25,200	C#*D#*E#*F#
27	3.03.03							
28	Pl.Baixa							
29	Mitgeres		2,000	14,500	2,300		66,700	C#*D#*E#*F#
30	Façana posterior		1,000	19,500	2,300		44,850	C#*D#*E#*F#
31	obertures F1		-0,500	3,000	2,000	2,100	-6,300	C#*D#*E#*F#
32	Façana principal		1,000	19,500	2,300		44,850	C#*D#*E#*F#
33	-porta entrada		-1,000	3,200	2,300		-7,360	C#*D#*E#*F#
34	Pl.Primera		2,000	14,500	2,300		66,700	C#*D#*E#*F#
35			2,000	19,000	2,300		87,400	C#*D#*E#*F#
36	Pl.Segona		2,000	14,500	2,300		66,700	C#*D#*E#*F#
37			2,000	19,000	2,300		87,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.418,674**

11 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	inclinada -sota coberta		1,000	19,500	9,500		185,250	C#*D#*E#*F#
2	Pl.sotano							
3	local comunitari		1,000	19,200	6,000		115,200	C#*D#*E#*F#
4	magatzem 4		1,000	2,500	1,300		3,250	C#*D#*E#*F#
5	Pl.Baixa							
6	Habitatges		1,000	151,090			151,090	C#*D#*E#*F#
7	Espai recolzament		1,000	26,110			26,110	C#*D#*E#*F#
8	Pl.Primera							
9	habitatges		4,000	5,400	6,100		131,760	C#*D#*E#*F#
10			2,000	5,400	7,400		79,920	C#*D#*E#*F#
11	Pl.Segona							
12	habitatges		4,000	5,400	6,100		131,760	C#*D#*E#*F#

13			2,000	5,400	7,400		79,920	C#*D#*E#*F#
14	4.2.1							
15	Pl.sotano							
16	Bugaderia		1,000	3,200	4,300		13,760	C#*D#*E#*F#
17	Banys		1,000	4,300	4,200		18,060	C#*D#*E#*F#
18	Office		1,000	3,500	4,200		14,700	C#*D#*E#*F#
19	Pl.Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	Banys		6,000	4,100			24,600	C#*D#*E#*F#
21	bany		1,000	3,230			3,230	C#*D#*E#*F#
22	Pl.Primera							
23	banys		4,000	2,100	2,100		17,640	C#*D#*E#*F#
24	Pl.Segona							
25	banys		4,000	2,100	2,100		17,640	C#*D#*E#*F#
26	4.2.2							
27	Pl.Sotano							
28	Vestíbul escala		4,030				4,030	C#*D#*E#*F#
29	Pas		8,480				8,480	C#*D#*E#*F#
30	Magatzem 3		8,480				8,480	C#*D#*E#*F#
31	Magatzem 2		10,030				10,030	C#*D#*E#*F#
32	Magatzem 1		14,280				14,280	C#*D#*E#*F#
33	Pl.Baixa							
34	Porxada		1,000	6,560			6,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.065,750**

12 E8940BJ0 m2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub 80x80x4		68,950	0,320			22,064	C#*D#*E#*F#
2	tub 60x60x4		172,120	0,240			41,309	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,373**

13 E894BCK0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE 200		95,500	0,800			76,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,400**

14 E81121A2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

AMIDAMENTS

15 E8122112 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

16 E81125A2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	remat coberta inclinada interior		1,000	20,000	1,350		27,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000	1,350		16,200	C#*D#*E#*F#
4	Sortida altell			20,000	2,700		54,000	C#*D#*E#*F#
5				20,000	1,400		28,000	C#*D#*E#*F#
6				6,000	2,000	2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
8	Sortida altell			20,000	2,700		54,000	C#*D#*E#*F#
9				20,000	1,400		28,000	C#*D#*E#*F#
10				6,000	2,000	2,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 305,200

17 E898DFM0 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	remat coberta inclinada interior		1,000	20,000	1,350		27,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,000	1,350		16,200	C#*D#*E#*F#
3	Previsió				50,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,200

18 EC1K1302 m2 Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Sotano-Banys		2,000	1,200	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#
2	Pl.Baixa		7,000	1,200	1,200		10,080	C#*D#*E#*F#
3	Pl.Primera		8,000	1,200	1,200		11,520	C#*D#*E#*F#
4	Pl.Segona		8,000	1,200	1,200		11,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 09 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 E9U67007 m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu. Tipus Trusplas o similar. Color blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano							
2	local comunitari		45,820				45,820	C#*D#*E#*F#
3	-obertures ext		-3,000	3,200			-9,600	C#*D#*E#*F#
4	office		15,310				15,310	C#*D#*E#*F#
5	banys		33,120				33,120	C#*D#*E#*F#
6	bugaderia		14,670				14,670	C#*D#*E#*F#
7	magatzem1		16,500				16,500	C#*D#*E#*F#
8	magatzem2		13,160				13,160	C#*D#*E#*F#
9	magatzem3		12,070				12,070	C#*D#*E#*F#
10	magatzem4		2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
11	local caldera		17,830				17,830	C#*D#*E#*F#
12	vestibul		18,510				18,510	C#*D#*E#*F#
13	pas		14,300				14,300	C#*D#*E#*F#
14	Pl.Baixa							
15	zones circulació		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
16	habitatges		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 549,610

2 E9DD1F33 m2 Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat 60x40cm, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe 2 (35<Rd<45).
PVP. : 25e/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano							
2	local comunitari		140,080				140,080	C#*D#*E#*F#
3	office		14,530				14,530	C#*D#*E#*F#
4	banys		17,970				17,970	C#*D#*E#*F#
5	bugaderia		13,190				13,190	C#*D#*E#*F#
6	magatzem1		14,280				14,280	C#*D#*E#*F#
7	magatzem2		10,030				10,030	C#*D#*E#*F#
8	magatzem3		8,480				8,480	C#*D#*E#*F#
9	magatzem4		2,840				2,840	C#*D#*E#*F#
10	local caldera		25,570				25,570	C#*D#*E#*F#
11	pas		8,480				8,480	C#*D#*E#*F#
12	vestíbul escala		4,030				4,030	C#*D#*E#*F#
13	Pl.Baixa							
14	habitatges		151,090				151,090	C#*D#*E#*F#
15	espai recolzament		29,350				29,350	C#*D#*E#*F#
16	Pl.Primera							
17	habitatges		4,000	5,400	6,100		131,760	C#*D#*E#*F#
18			2,000	5,400	7,400		79,920	C#*D#*E#*F#

19	Pl.Segona							
20	habitatges		4,000	5,400	6,100		131,760	C#*D#*E#*F#
21			2,000	5,400	7,400		79,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 863,280

3 E9DD1C33 m2

Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat antilliscant 10x10cm, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe 3 (Rd>45). Inclou la formació de pendents.
PVP: 25e/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa -banys		6,000	4,100			24,600	C#*D#*E#*F#
2	Pl.Primera							
3	banys		4,000	2,100	2,100		17,640	C#*D#*E#*F#
4	Pl.Segona							
5	banys		4,000	2,100	2,100		17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,880

4 E9G11EN0 m2

Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada acabat remolinat amb fibres estructurals de polipropilè.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Sotano		1,000	31,880			31,880	C#*D#*E#*F#
2	Pl.baixa. Passadís		1,000	33,080			33,080	C#*D#*E#*F#
3	Pl.Primera							
4	zona circulació		1,000	31,880			31,880	C#*D#*E#*F#
5	Pl.Segona							
6	zona circulació		1,000	31,880			31,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,720

5 E9E1F21H m2

Paviment de pedra artificial acabat antilliscant de 40x20x7, tipus Breinco o similar, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa							
2	Vestíbul		1,000	13,850			13,850	C#*D#*E#*F#
3	Porxada		1,000	6,560			6,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,410

6 E8K3E44L m

Formació de graó d'entrada, amb pedra artificial de morter de ciment gris, buixardada, amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa entrada		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 E9C1262B u

Paviment inteiror d'escales amb pedra artificial de peces 100x28cm e/5mm. Sobre estructura d'escala.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala interior PB a 3rP		3,000	17,000	1,000	1,000	51,000	C#*D#*E#*F#
2	3 trams rectes							
3	-estructura escala apart-							

TOTAL AMIDAMENT 51,000

8 E93AC165K8WE m2

Recrescut del suport de paviments, de 10 cm de gruix, amb morter premesclat, d'adormiment normal, retracció controlada i assecat ràpid (4 dies), Topcem Pronto. Inclou junt elàtic lateral < 10 mm a tot el perimetre de contacte entre elements verticals i zona de recrescut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recrescut zones comuns							
2	Sostre PB i Pl.Primera		2,000	15,500	2,200		68,200	C#*D#*E#*F#
3	-forat escala		-2,000	1,000	4,500		-9,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Pl.Segona		1,000	3,200	2,200		7,040	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,500	2,200		14,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,540

9 E9M21100 m2

Paviment resistent a l'abrasió de morter autoanivellant a base d'aglomerants hidràulics especials, d'enduriment ultraràpid Ultratop de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó amb segellat superficial Mapefloor Finish 630. Inclou part proporcional de formació de junts, feines, maquinaria i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment zones comuns							
2	Sostre PB i Pl.Primera		2,000	15,500	2,200		68,200	C#*D#*E#*F#
3	-forat escala		-2,000	1,000	4,500		-9,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Pl.Segona		1,000	3,200	2,200		7,040	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,500	2,200		14,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,540

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EA1AE8R52 u

FE-01. Subministre i col·locació de tancament de 200x210 cm, de dues fulles batents 80+120 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5

Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.
No inclou el suministre de bombí, el qual s'haurà de deixar previst el seu encaix centrat per un 30/30 o 40/40

Veure plànol de fusteria. (FE-01)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-01 -sales-							
2	Pl.baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl.Primera i Pl.Segona		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 EA1AD3R5 u

FE-02. Subministre i col·locació de tancament de 80x210 cm, d'una fulla batents 80 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5

Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.
No inclou el suministre de bombí, el qual s'haurà de deixar previst el seu encaix centrat per un 30/30 o 40/40

Veure plànol de fusteria. (FE-02)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-02							
2	Pl.Baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl.Primera i Pl.Segona		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 EA1AD3RZ u

FE-02b. Subministre i col·locació de tancament de 80x210 cm, d'una fulla batents 80 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5

Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-02b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-02b							
2	Pl.Baixa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Pl.Primera i Pl.Segona		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

4 EA1AD3RY u

FE-03. Subministre i col·locació de tancament de 130x210 cm, d'una fulla oscilobatent eix inferior, de 130 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5.

Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-03)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-03-Pl.Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EA1AD3RW u

FE-04. Subministre i col·locació de tancament de 395x210 cm, d'una fulla batent de 95 cm., una part opaca de 100 cm. i un part fixa de 200 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Sense travesser inferior en el pas de porta.Vidres cambra d'are , 4/16/5 en fulla batent i 4+4/16/5+5 en fulles fixes.

Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-04)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa- FE-04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 YYY11 u

FE-06. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 187x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 127x140 cm, i part fixe 187x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5

Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-06)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-06							
2	Pl.Tercera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 YYY12 u

FE-07. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 210x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 151x140 cm, i part fixe 210x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent manual cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5.

Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-07)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-07							
2	Pl.Tercera -lluernari escala		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 YY13 u

FE-08. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 172x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 112x140 cm, i part fixe 172x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent manual cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5.

Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-08)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-08							
2	Pl.Tercera -lluernari ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EA1AE8R5 u

FE-09. Subministre i col·locació de tancament de 325x210 cm, d'una fulla batent i una part fixa (230+90) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5.

Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-09)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-09							
2	Pl.soterrani- Local comunitari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EA1AE8R51 u

FE-10. Subministre i col·locació de tancament de 565x210 cm, d'una fulla batent i dues parts fixes (235+235+95) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5.

Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-10)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 EA11AVR5K98C u

FE-10b. Subministre i col·locació de tancament de 565x210 cm, d'una fulla batent i dues parts fixes (235+235+95) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5.. Sense marc a la part inferior d ela fulla batent, i amb junta de goma.

Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-10b)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 EAQE219C u

FI-01. Conjunt de porta entrada habitatges, de fusta tractada de 35 mm de gruix, i vernissada a porus obert, per a interior, format per porta batent, d'una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, i una finestra lateral oscil·lovatent eix inferior de 40x100 cm i una fulla inferior fixa de 40x110, cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, porta pany elèctric exterior, maneta interior, d'acer inoxidable, amb placa petita, de preu alt. Veure plànols detall de fusteria interior. FI-01. Vidre laminat 4+4.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa -FI-01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl.Primera i Pl.Segona		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

13 EAQE219Z u

FI-02. Conjunt de porta entrada habitatges, de fusta tractada de 35 mm de gruix, i vernissada a porus obert, per a interior, format per portabatent, d'una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, i una finestra lateral oscil·lovatent eix inferior de 40x100 cm amb microventilació i una fulla inferior fixa de 40x110, cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, porta pany elèctric exterior, maneta interior, d'acer ihoxidable, amb placa petita, de preu alt. Veure plànols detall de fusteria interior. FI-02

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa -FI-02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl.Primera i Pl.Segona		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

AMIDAMENTS

14 EAQF9L1B u

FI.06. Porta corredissa embeguda en paret divisòria amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Inclou tiradors verticals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-06							
2	Pl.sotano		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl.baixa		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	Pl.Primera i Pl.Segona		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

15 EAQDNC30 u

FI-07. Conjunt de divisoria interior formada per tres fulles batents (dues replegables), per un buit de 240x210 cm., de 35 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat DM pintat. Inclou manetes d'acer inoxidable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-07							
2	Pl.Baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl.Primera-Pl.segona		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

16 EAQF8L1B u

FI-08. Porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial amb de DM hidrofug pintat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada i tiradors verticals d'acer inoxidable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-08 Banys adaptats		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 EAVV1121 m2

Subministre i col·locació de cortina tipus screen FV 1% exterior enrotllable, accionament motoritzat, guiat amb cables, color RAL a definir, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	2,000	2,100		63,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000	0,800	2,100		33,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	1,800		3,600	C#*D#*E#*F#
4			3,000	0,800	1,800		4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,520

18 EAQEG196 u

FI-10. Conjunt d'armari empotrat de dues fulles abatibles i estants interiors per un buit interior de 130x205(h)cm. de cares llises DM pintat. Inclou tiradors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-10							
2	Pl.Primera i Pl.segona		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

AMIDAMENTS

19 EAQQB233 u

FI-09. Conjunt d'armari empotrat d'una fulla abatible i estants interiors per un buit interior de 50x205(h)cm. de cares llises DM pintat. Inclou tiradors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-09							
2	Pl.Primera i Pl.Segona		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

20 EAQEG1B6 u

FI-15. Moble format per estants de DM pintats, 2ut de 126x30cm i 2ut de 65x60cm. Veure plànols Fusteria .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-15							
2	Pl.Baixa 1-2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 EAQEG1961 u

FI-13. Porta block de dues fulles batent de DM pintat per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 200 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, amb fulla cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, maneta i clau, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-13							
2	Pl.sotano- magatzem 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 EAQFCL1B u

FI-14. Porta corredissa per a un pas de 140 cm., i 210 cm d'alçada, de cares llises, acabat superficial amb DM pintat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies tipus klein, tirador i pany de clau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-14							
2	Pl.sotano- office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 EAQEG19Z u

FI-11.Porta de fulla batent de DM pintat per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, amb fulla cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-11							
2	Pl.sotano		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl.baixa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

24 EAQE71PZ u

FI-12b. Porta block de dues fulles abatibles de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 35+85cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat DM pintat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-12b							
2	Pl.sotano -Manteniment		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 EAQSDR56 u

FI-16. Conjunt de dues fulles abatibles per a portes de DM pintat, de 35 mm de gruix, de 214 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Maneta i clau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-16							
2	Pl.sotano- local neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 EAQE71P6 u

FI-12. Porta block de dues fulles abatibles de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 35+85cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat DM pintat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI-12							
2	Pl.sotano -Bugaderia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 11 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EB121JBM ut

SE-01 Element de protecció d'obertures exteriors.
Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per:
Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx250mm, formant goteró.
Barana de 2m. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm.
Veure segons plànol de Serralleria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE-01 (2ml)		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 YYY3 ut

SE-02 i SE-04 Element de protecció exterior.
Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per:
Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx250mm.
Barana de 80 cm. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm.
Veure segons plànol de Serralleria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	SE-02		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	SE-04		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

3 EB121JAM m

SI-03. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Rodons metàl·lics de diàmetre 16mm soldatas a pletina de remat superiror i pletina de remat de forjat cada 10 cm.. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl1 i Pl2 (SI-03)		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

4 EASA81M11 u

SI-04. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 85+52 i 2.40 m. d'alçada i una part fixa lateral de 73cm. i 240cm d'alçada amb envà de pladur RF-120 (Ei2-60-c5) folrat amb xapa mtàl.lica, igual a la porta. Tarja fixa superior oculta 26x210cm. amb pladur RF 120.. Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI-04							
2	Pl.baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl.primera i pl.segona		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 EB121JAE m

SI-01b. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Rodons metàl·lics de diàmetre 16mm soldatas a pletina de remat superiror i pletina de remat de forjat cada 10 cm.. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SI-01b)		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

6 EASA72WZ u

SI-05. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 85+52 i 2.40 m. d'alçada i una part fixa lateral de 73cm. i 240cm d'alçada amb envà de pladur RF-120 (Ei2-60-c5) folrat amb xapa mtàl.lica, igual a la porta. Tarja fixa superior oculta 26x210cm. amb pladur RF 120.. Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI 05		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 EASA72V1 u

SI-06. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 114+114 i 2.10 m. d'alçada . Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria. Pintura ignifuga Ei2-60-c5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI-06							
2	Pl.sotano		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EABGP768 u

SI-07. Porta de vidre automàtica amb una fulla mòvil de 100x210 cm., i una fulla fixe de 220x210 cm., preparada per a video porter i mecanismes amb perfileria a pressió, itpus ESG (només pinça), amb vidre de seguretat laminat 5+5 acabat, acer inoxidable acabat lacat en color RAL standart, per una amplad d epas lliure de 120x210 cm.
Inclou el muntatge i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.
Vidre lamiant 5+5 pulit.
Automatismes encapsulats amb baix nivell sonor.
Transformador de 230 V, AC, protegit contra curtciurcuits.
Interruptor principal integrat
Motos dobles d'alt rendiment i baix desgast per fulles fins a 120 kg.
Control per microprocesador amb atuoaprenentate, autodiagnostic i ajust automàtic del temps d'obertura segons freqüència de pas.
Programador amb display i teclat tàctil.
Bloqueig electromagnètic integrat amb desbloqueig d'emergència manual.
Fotocelula de seguretat model GZ470 instal.lada en l'eix de pas, per impedir que les fulles mòvils tanquin.
Bateria per obertura en cas d'emergència autocontroalda mitjançant el microprocesadior amb avisador acúsitc en cas de poca càrrega.
Una unitat de detector de moviment RK32-N
Una unitat de detector de moviment RK31-S autodiganosticat
Obertura tipus farmàcia
Comandament a distància amb un receptor i dos emisors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI-07							
2	Pl.Baixa-accés cancell edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EASA81P1 u

SE-08 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada. Amb maneta i cop de pany i clau. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lacions coberta (SE-08)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 F6A19405 m

SE-10. Suministre i col.locació de tanca de reixat d'acer d'alçària 1,80 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 2m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars. Inclou formació de porta batent de 3 m. amb suposrts reforçats i tirador amb pany i clau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca pati (SE-10)		1,000		7,710		7,710	C#*D#*E#*F#
2			1,000		17,000		17,000	C#*D#*E#*F#
3	accés rodoat tanca perimetral		1,000		14,500		14,500	C#*D#*E#*F#
4					3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,210

11 E66AB090 u

SI-08. Tancament fixa de 210cm d'amplada i 11m d'alçada.per a protecció de pas de tubs de instal·lacions en pati interior, amb lames de fusta verticals de pi flandes de 8x2 cm., separades 1 cm, acabades amb venis de poro obert de base acrílica, sobre estructura metàl·lica de muntants i travessers amb perfils metàl·lics 40x40mm., cada 125 cm., segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI-08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EABGP76Z u

SE-09. Porta de vidre automàtica amb una fulla mòvil de 100x210 cm., i una fulla fixe de 190x210 cm., amb targa vertical fixe metàl.lica de 30 x210 cm., preparada per a video porter i mecanismes amb perfileria a pressió, itpus ESG (només pinça), amb vidre de seguretat laminat 5+5 acabat, acer inoxidable acabat lacat en color RAL standart, per una amplad d epas lliure de 120x210 cm.
Inclou el muntatge i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.
Vidre lamiant 5+5 pulit.
Automatismes encapsulats amb baix nivell sonor.
Transformador de 230 V, AC, protegit contra curtciurcuits.
Interruptor principal integrat
Motos dobles d'alt rendiment i baix desgast per fulles fins a 120 kg.
Control per microprocesador amb atuoaprenentate, autodiagnostic i ajust automàtic del temps d'obertura segons freqüència de pas.
Programador amb display i teclat tàctil.
Bloqueig electromagnètic integrat amb desbloqueig d'emergència manual.
Fotocelula de seguretat model GZ470 instal.lada en l'eix de pas, per impedir que les fulles mòvils tanquin.
Bateria per obertura en cas d'emergència autocontroalda mitjançant el microprocesadior amb avisador acúsitc en cas de poca càrrega.
Una unitat de detector de moviment RK32-N
Una unitat de detector de moviment RK31-S autodiganosticat
Obertura tipus farmàcia
Comandament a distància amb un receptor i dos emisors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE-09							
2	Pl.Baixa-accés cancell edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 EASA92R1 u

SI-09. Conjunt de porta ignífuga, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 35+85 i 2.10 m. d'alçada . Inlcòs pintat, manetes i pany de cop i clau. Veure plànol serralleria. Pintura ignifuga Ei2-60-c5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI-09							
2	Pl.sotano		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 K44Z552A pa

Formació del conjunt de l'estructura metàl·lica d'escala amb pletina metàl·lica 250mm e/12mm i planxa plegada de suport de graons e /50mm amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent. Inclou la pletina metàl·lica remat forjat 300mm e/8mm, remat inferior pletina metàl.lica 100x30 mm i remat superior de barana escala amb perfil metàl·lic UPN-80. Perfils metàl.ics ´´T´´ 30.30 cada 10 cm. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Tractament de ignifugació RF-30 amb pintura de protecció, acabat llis. Veure detall plànol serralleria i estructura DG C4 i E10 -Detall escala.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estructura escala		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 E83QW37B m2

SE-05. Revestiment vertical per a façana ventilada amb planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,7 mm, amb sistema junt pla, col·locat amb fixacions mecàniques sobre vel de polietilè, amb les inscripcions ´´RAMON POU 82´´, segons plànol serralleria.Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planxa revestiment (SE-05)		1,000	2,820	2,000		5,640	C#*D#*E#*F#

2				0,400	2,000	2,000	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,240

16 E4485125 kg

Formació de barana d'escala amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfils metàl·lics T 30x30mm 1,84kg/ml		7,000	33,000	1,840		425,040	C#*D#*E#*F#
2			2,000	33,000	1,840		121,440	C#*D#*E#*F#
3	Pletina metàl·lica 30x8mm 1,96kg/ml		4,000	6,500	1,960		50,960	C#*D#*E#*F#
4	remat forjat							
5	Pletina metàl·lica L e/5mm 1,16kg/ml		6,000	5,500	1,160		38,280	C#*D#*E#*F#
6	rebre perfils T barana							

TOTAL AMIDAMENT 635,720

17 EASA72W2 u

SE-06. Porta recinte escombraries amb dues portes correderes 70+70cm i una part opaca de 70cm. Amb maneta i pany de cop i clau. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic, segons plànol serralleria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recinte escombraries (SE-06)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EASA91N1 u

SI-10. Conjunt de portes d'armari instal.lacions de dues fulles de 41+40 cm. i 210 cm. d'alçada. Incllòs pintat, manetes i pany de clau. Veure plànol serralleria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI-10							
2	Pl.sotano		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 EB1214BL m

SI-02 Barana d'acer amb passamà rodó d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre, brèndoles de 10mm, i estructura de reforç per a col·locació de passamà fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons plànol detall de serralleria interior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PlSotan+Pb+1P+2P (SI-02)		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

20 EYY2 u

SE-07. Conjunt de porta composta d'una fulla batent de 90 cm. i 200 cm. d'alçada, una part d'exotori de 70x200 cm. i una part opaca de 49x200 cm. Inlcòs pintat, manetes, pany de cop i clau. Veure plànol serralleria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	SE07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 EYY3UV u

SE-03 Element de protecció d'obertures exteriors.
Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per:
Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx400 mm, formant goteró.
Barana de 2m. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons horitzontals D8mm.
Veure segons plànol de Serralleria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE-03 (2ml - pl.baixa)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 12 CEL RAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E8447260 m2

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables, forats lluminàries, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.sotano							
2	Bugaderia		1,000	3,560	4,200		14,952	C#*D#*E#*F#
3	Banys		1,000	4,200	4,200		17,640	C#*D#*E#*F#
4	Office		1,000	3,500	4,200		14,700	C#*D#*E#*F#
5	Local caldera		1,000	3,150	6,000		18,900	C#*D#*E#*F#
6	Pl.Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Banys		6,000	4,100			24,600	C#*D#*E#*F#
8	bany		1,000	3,230			3,230	C#*D#*E#*F#
9	Pl.Primera							
10	banys		4,000	2,100	2,100		17,640	C#*D#*E#*F#
11	Pl.Segona							
12	banys		4,000	2,100	2,100		17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 129,302

2 E8443260 m2

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables,forats lluminàries, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Sotano							
2	Vestíbul escala		4,030				4,030	C#*D#*E#*F#
3	Pas		8,480				8,480	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem 3		16,170				16,170	C#*D#*E#*F#
5	Magatzem 2		10,030				10,030	C#*D#*E#*F#
6	Magatzem 1		14,280				14,280	C#*D#*E#*F#

7	Local neteja		2,840				2,840	C#*D#*E#*F#
8	Pl.Baixa							
9	Porxada		1,000	6,560			6,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,390

3 E84ZG2G0 ml Planxa metàl·lica plegada format per perfil per a remat de plaques de cel ras a passadís

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa. Cel ras passadís		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

4 E8431353 m2 Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, tipus heraklith o similar, de 60x200 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria oculta d'acer galvanitzat, sistema fix, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou forats lluminàries, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Baixa.							
2	Entrada		1,000	13,850			13,850	C#*D#*E#*F#
3	Zones circulació		1,000	33,080			33,080	C#*D#*E#*F#
4	Espai recolzament-							
5	Oficina		1,000	16,190			16,190	C#*D#*E#*F#
6	Distribuidor		1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
7	Pl.Baixa							
8	Zones circulació		1,000	35,970			35,970	C#*D#*E#*F#
9	Pl.Primera							
10	zona circulació		1,000	31,880			31,880	C#*D#*E#*F#
11	Pl.Segona							
12	zona circulació		1,000	31,880			31,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 164,950

5 E8443300 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables, forats lluminàries, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	inclinada -sota coberta		1,000	19,500	9,500		185,250	C#*D#*E#*F#
2	Pl.sotano							
3	local comunitari		1,000	20,000	6,000		120,000	C#*D#*E#*F#
4	Pl.Baixa							
5	Habitatges		1,000	151,090			151,090	C#*D#*E#*F#
6	Espai recolzament		1,000	26,110			26,110	C#*D#*E#*F#
7	Pl.Primera							
8	habitatges		4,000	5,400	6,100		131,760	C#*D#*E#*F#
9			2,000	5,400	7,400		79,920	C#*D#*E#*F#

10	Pl.Segona							
11	habitatges		4,000	5,400	6,100		131,760	C#*D#*E#*F#
12			2,000	5,400	7,400		79,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 905,810

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 13 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	YYY6	u	Conjunt de mobiliari per cambra higiènica planta soterrani

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 YYY7 u Conjunt de mobiliari per l'ofice

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 YYY5 u Conjunt de mobiliari per a la bugaderia. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 YYY4 u Subministre i col.locació de mobiliari complert de cuina per a habitatge practicable i elements necessaris pel bon funcionament, segons plànols.Inclou encimera i paret amb silestone color gama preu mig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mobiliari cuina practicable							
2	PB-3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	cuines pl.primera		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	cuines pl.segona		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

5 YYY8 u Subministre i col.locació de mobiliari complert de cuina per a habitatge practicable i elements necessaris pel bon funcionament, segons plànols.Inclou encimera i paret amb silestone color gama preu mig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mobiliari cuina adaptada							
2	PB-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 14 EXTERIOR URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 49G117B1 m2

Paviment exterior de formigó de 15cm de gruix i pendent del 2% HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat rentat amb graves de canto rodó i part proporcional de junts de dilatació i retracció segons plànols. Prèviament es col·locarà una capa de graves de 10cm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió accés rodat		1,000	16,000	3,000		48,000	C#*D#*E#*F#
2	paviment jardí			6,800	20,000	1,000	136,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 184,000

2 E4E2451L m2

Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muret perimetral base tanca		1,000	20,000	1,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 E7BC37A0 m2

Geotèxtil per la separació de la capa de graves format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir per evitar el creixement d'herbes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati exterior		119,000				119,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,000

4 F2225123 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Inclou el transport i taxes abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nou accés rodat		0,700	0,600	14,000		5,880	C#*D#*E#*F#
2			0,700	0,600	3,000		1,260	C#*D#*E#*F#
3	fonament mur pati		1,000	1,000	7,710	1,700	13,107	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	20,000	1,700	34,000	C#*D#*E#*F#
5				1,000	5,910	1,700	10,047	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,294

5 13522G84 m

Mur de contenció de formigó armat de 50 cm d'alçària i de 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat a 2 cares industrialitzat per a murs, vist. Inclou la formació de fonament de 60x40cm de formigó armat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati exterior accés rodat				14,000		14,000	C#*D#*E#*F#
2					3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

6 13522G83 m3

Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, no vist.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonament mur pati		1,000	1,250	7,720	0,300	2,895	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,250	20,000	0,300	7,500	C#*D#*E#*F#
3				1,250	5,910	0,300	2,216	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,611

7 13512H30 m3

Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonament mur pati		1,000	1,000	7,720	0,700	5,404	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000	20,000	0,700	14,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000	5,910	0,700	4,137	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,541

8 E3Z112N1 m2

Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonament mur pati		1,000	1,000	7,720		7,720	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,720

9 E71363MK m2

Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-3 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,2 kg/m2 formada per làmina de quitrà modificat amb polímers LAM-3-NA, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	impermeabilització mur jardi		1,000	1,500	7,720		11,580	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500	20,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,580

10 ED5L53L3 m2

Làmina drenant tipus delta-drain, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	impermeabilització mur jardi		1,000	1,500	7,720		11,580	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500	20,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,580

11 ED5A1600 m

Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm. Connectat a la xarxa de pluvials de clavegueram.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur jardi				7,720		7,720	C#*D#*E#*F#
2					20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
3					6,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,720

12 F2264E0A m3

Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 100 cm, amb una compactació del 90 % del PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati exterior		7,000	20,000	0,500		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

13 ED7FP162 PA

Connexió a xarxa separativa existent del vial, dins la zona de vereres i vial, per a aigües netes i brutes, mitjançant la col·locació de dos conductes de polipropilè de 31.5 cm de diàmetre , formigonats i connectats a la xarxa existent que es troba al mig del carrer. Inclou els treballs d'excavació en terreny de terra i rocós de 1,50 m de fondària, el trencament de vorera i vial i la posterior reposició igual als acabats existents.
Previsió de 14 m de conducte per aigues pluvials i 14 m. per aigues fecals.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 ZZZ23 Pa

Previsió de reposició vorera del Carrer Ramon Pou afectada per l'execució dels treballs. Es justificaran els treballs per administració.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 FD7JJ325 m

Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa i formigonat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claveguera fecals (tanca a carrer)			26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
2	Calveguera pluvails (tanca a carrer)			26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

16 FDD15524 m

Arqueta registrable, amb parets de gero arrebossat, paviment de formigó i tapa de fundició.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 E2R350A9 m3

Transport de terres i pedra a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nou accés rodat		0,700	0,600	14,000		5,880	C#*D#*E#*F#
2			0,700	0,600	3,000		1,260	C#*D#*E#*F#
3	fonament mur pati		1,000	1,000	7,710	1,700	13,107	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	20,000	1,700	34,000	C#*D#*E#*F#
5				1,000	5,910	1,700	10,047	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament 35 %		64,294	0,350			22,503	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,797

CAPÍTOL 15 EXTERIOR JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ZZZ01	u	Subministrament de Photinia d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 12 l. Inclou els treballs necessaris per la seva plantació i l'aportació de 150l de terra orgànica.

AMIDAMENT DIRECTE 35,000

2	ZZZ02	u	Arbre tipus dels Prunus serrulata Royal Burgundy, de 18/20cm. Inclou el subministrament i plantació i l'aportació d'1m3 de terra vegetal per a la seva plantació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	ZZZ03	pa	Treballs d'obra civil per al soterrament de la xarxa de reg del jardí per a la plantació de photinies i arbre.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 16 AJUDES RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY0001	pa	Ajudes a paleteria als diferents industrials instal.ladors i per a la col.locació del ascensor.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 17 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Murs de contenció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre PS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Sostre P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sostre P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Pilars PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Pilars PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Pilars P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Pilars P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

2	J441D00S	u	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN ISO 3452-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 18 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	YYY1	ut	Treballs pel compliment del Pla de Seguretat i Salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 19 SANEJAMENT
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1S41I009	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 19 SANEJAMENT
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1S41I006	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 19 SANEJAMENT
TITOL 3 03 B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	1S41I007	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 19 SANEJAMENT
TITOL 3 04 B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1SA41I010	u	Instal.lació de sanejament interior del habitatge baixos 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 19 SANEJAMENT
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7FQ41A	m	Connexió a xarxa existent de sanejament, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	ED351740	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	ED3111B7	u	Sifó registrable de PVC DN160 amb dos registres col·locat en arqueta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 ED3111B6 u Sifò registrable de PVC DN250 amb dos registres col·locat en arqueta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 ED51QD40 u Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana , col·locada fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

6 ED15E671 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	12,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

7 ED15E971 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	4,000	3,000		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

8 KD111B21 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

9 KD111B71 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

AMIDAMENTS

10 ED7FR311 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pluvials		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

11 ED7FR411 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

12 ED7FR511 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1J41I009 u Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 1J41I006 u

Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 03 B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1J41I007 u

'Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 04 B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1S41I010 u

'Instal.lació de lampisteria interior del habitatge B4 de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 01 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ14B213 u

Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, model MERIDIAN, marca ROCA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	In -espai recolzament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 KJ2B112D u

Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	In -espai recolzament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EJ24A111 u

Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	In -espai recolzament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EJ13B71B u

Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rm- Espai recolzament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EJ23A131CYPS u

Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´, amb prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rm-espai recolzament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EJ2ZN43K u

Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rm -espai recolzament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EJ33B16R u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rm-espai recolzament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EJ14B213K469 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Flx-planta soterrani		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 KJ46U003 u Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Flx-planta soterrani		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 EJ46U001 u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Flx-planta soterrani		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EJ24814E u Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada d'1´´, i colze d'enllaç a l'alimentació mural,model PRESTO 1000 marca PRESTO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Flx-planta soterrani		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EJ13B71C u Lavabo per a encastar sobre taulell, senzill, de diàmetre 40 cm, de color blanc model FORO marca ROCA o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sf-planta soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 EJ23611A u Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades d'1/2´´,model ARTE-L marca PRESTO o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	sf-planta soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EJ33B16S u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sf-planta soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EJ2ZN43S u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sf-planta soterrani		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Re-planta soterrani		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

16 EJ18L1AFD85T u Pica circular, fins a 40 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, encastada a un taulell d'acer inoxidable model BP de la marca ROCA SANITARIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sf-planta soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 EJ13B713K468 u Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EJ2ZN43M u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

19 EJ23AYC1 u Aixeta per col·locar sobre pica, tipus monocomandament, amb maneta gerontologica, de la sèrie MONODIN de la marca ROCA ref.525836400, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

20 EJ33B16F u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

21 EJ1AB21P u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 EJ2A814C u Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 3/4´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 EJ1ZAB02 u Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 EJ2981C1 u Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4´´, incorporades, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Re		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 20 FONTANERIA
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED352D55 u Pericó de pas i tapa fixa, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 ED352B45 u Pericó de pas i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EJ238121 u Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EN315A27 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparells sanitaris afs		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	aparells sanitaris acs		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

5 EN8216A4 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARQUETA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EN3226A4 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflò PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARQUETA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 ENE2A304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EF5263B7 m Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

2	acs		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	aparells sanitaris acs		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	aparells sanitaris afs		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

9 EF5295B7 m

Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	retorn		430,000				430,000	C#*D#*E#*F#
3	acs		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 442,000

10 EF52A5B7 m

Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

11 EF52B5B2 m

Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

12 EF52C5B2 m

Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	acs		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

13 EF52D5B5 m

Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	acs		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

14 EF52E6B2 m

Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	afs producció acs		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	acs		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

15 EFQ33C6L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
2	acs		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	aparells sanitaris acs		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	aparells sanitaris afs		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

16 EFQ33C7L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	retorn		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
3	acs		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 262,000

17 EFQ33C9L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

18 EFQ33CBL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

19 EFQ33CCL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	afs		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	acs		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

20 EFQ33CEL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	acs		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

21 EFQ33CGL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	afs producció acs		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	acs		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

22 EN316A27 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	comptador acs soterrani		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 EJM12405 u

Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	soterani acs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 EJM1240D u

Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	soterrani afs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 EN322667 u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

26 EN322687 u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

27 EN3226A7 u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	20	FONTANERIA
TITOL 3	05	SERVEIS COMUNS
TITOL 4	03	REG EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ENE27304 u

Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 EJP10007 U

Subministrament i col·locació d'un manómetre de glicerina fins a 10 kg/m2. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EN8115A4 u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

4 EJP10012 U

Subministrament i col·locació d'electrovàlvula amb una configuración en línia, un cabal des de 0,24 fins a 9 m3/h i una pressió màxima de 10,4 bares i 42 graus de temperatura màxima d'aigua, model 100-DV, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EN317A34 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6 EJP10008 U

Subministrament i col·locació d'una vàlvula reguladora amb una pressió màxima de 9 bars, 80 ºC de temperature de treball i mesures des de 3/4 fins a 1 1/2 pulgades, model PRV, marca BERMAD.Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 FFB26355 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

8 EG21R91G m

Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

9 EJP10000 U

Subministrament i col·locació de goteró autocompensant de 6 sortides amb un cabal màxim de 4 l/h per sortida i una pressió màxima de 3,5 bars, model EM6-M101, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

10 FJS5U110 m

Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors autonetejants, autocompensats, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 EJP10001 M

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE CANONADA DE 16 mm DE DIAMETRE AMB GOTEIG INCORPORAT DISTANCIATS UNA DISTANCIA DE 150 mm. MARCA TECH-LINE. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000	3,000			81,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 81,000

12 EJP1120X U

Subministrament i col·locació de boca de reg amb cos de fundició i mecanisme de llautó, amb eix de la vàlvula d'acer inoxidable, revestida amb pintura negra, amb ràcord Barcelona, marca FUNDICIÓ DUCTIL BENITO. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	20	FONTANERIA
TITOL 3	05	SERVEIS COMUNS
TITOL 4	04	PRODUCCIÓ ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJAB1A21 u

Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EEU4U005 u

dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EEU4U023 u

dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EEU4U033 u

dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EE9COL22 U

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER El CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 22 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 EE9COL23 U

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER El CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 35 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 EE9COL24 U

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER El CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 63 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EEVG2651 u

Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", model SENSUS de la marca POLLUTHERM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EEVG2EA1 u

Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, model SENSUS de la marca POLLUTHERM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EJACF2A0 u

Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 10 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 738 l/h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 11 °C, cabal d'ACS de 811 l/h a 45 °C amb un gradient tèrmic de 10 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades de 22/20 mm, col·locat sobre bancada i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EJACF5A0 u

Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb caldera, 41 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 2.386 l/h a 80 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, cabal d'ACS de 2.406 /h a 60 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades 1 1/4´´, col·locat sobre bancada i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EJM1240D u

Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 EEU6U001 u

Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

14 EEU52755 u

Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

15 EEV21D00 u

Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 EN226420 u Vàlvula de soleta amb brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, de preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 EN228420 u Vàlvula de soleta amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, de preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 ENF51A47 u Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4´´, tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 EN712645 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 EN713745 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 EN713A45 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=63, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 20 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

22 EN723645 u Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 ENC11030 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

24 ENC11050 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 EFM25630 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

26 EFM28830 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

27 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 ENFBU020 u Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

29 ENE26304 u

Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

30 ENE28304 u

Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

31 EN812687 u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

32 EN8125A7 u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

33 EN8216A7 u

Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

34 EF5295B7 m

Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

35 EF52B5B2 m

Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

36 EF162701 m

Tub d'acer negre prefabricat llis, amb soldadura , fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M , amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

37 EFQ33C7L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

38 EFQ33CBL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

39 EFQ33CCL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

40 ENL2G5JR u

Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.811 m3/h de cabal i 3.4 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 25-80F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B3		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

41 ENL2G5JQ u

Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 2.41 m3/h de cabal i 1.7 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 40-60F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	B2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

42 ENL2G5JS u

Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model MAGNA 3 25 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

43 ENL2G5JT u

Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model ALPHA SOLAR 25-145 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B4		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 ENLLUMENAT
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1E41I009	u	Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges baixos 1a, baixos 2a d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 ENLLUMENAT
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1E41I006	u	Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 ENLLUMENAT
TITOL 3 03 PIS B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1E41I007	u	'Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 ENLLUMENAT
TITOL 3 04 B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1E41I010	u	'Instal.lació d' il·luminació del habitatge B4 de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'ancoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 ENLLUMENAT
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH13C62H	u	Llumenera estanca de superfície de 20W de làmpades de led, color 4000ºk per col·locar sobre sostre de làmes amb grau de protecció IP66/IP69, model GWS3136P marca GEWISS o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.02

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

AMIDAMENTS

2 EH327Q1I u

Llumenera decorativa tipus aplic, amb reflector cobert i vidre de protecció, model TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 i làmpades LED marca ARTE MIDE inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.04

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

3 EH13C62I u

Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.06

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EH327Q1H u

Llumenera decorativa tipus aplic IP44, difusor de vidre, amb 1 làmpada led, muntat superficialment en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 EH13C62J u

Llumenera per encastar, IP42, làmpada led de 43 kW,color de 3000ºK,model RECESSED FIL+LED opal marca LAMP LIGHT o equivalent, inclou tots el elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

6 EH13C62D u

Llumenera suspesaamb kit d'emergència amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 39W de color 3000ºK, model DIRECT-INDIRECT FIL+LED marca LAMP LIGHTo equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 1G22110 u

Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1G22107 u

Instal.lació elèctrica interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 03 PIS B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 1G22108 u

Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a,de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 04 PIS B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1G22109 u

Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13)

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 01 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG315336 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		500,400				500,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,400

2 EG315346 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QSD		709,000				709,000	C#*D#*E#*F#
2	QSBUGADERIA		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 769,000

3 EG315356 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QSD		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

4 EG315636 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		132,000				132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

5 EG315646 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QSCALDERA		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
2	QSELECTROGEN		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,000

6 EG315186 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE+NEUTRE VIVENDES		2,000	298,000			596,000	C#*D#*E#*F#
2	TRIFAS+ NEUTRE		4,000	86,000			344,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 940,000

7 EG315176 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	TERRA VIVENDES		1,000	298,000			298,000	C#*D#*E#*F#
2	TERRA TRIFASIC		1,000	86,000			86,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 384,000

8 EG222715 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

9 EG222515 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

10 EG3151F6 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASES		1,000	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2	NEUTRE		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

11 EG3151C6 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASES		1,000	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2	NEUTRE		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

12 EG3151A6 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRA		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 02 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG6HX11B U

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

2 EG6HX11C U

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' ESTANCA MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDOLLS EXTERIORS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 EG6HX120 U

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT DE SUPERFÍCIE AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO', DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUMINISTRAMENT ESTABILITZAT I ININTERRUMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA 2P+T. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 ED7F0003 U

PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	persiana		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	validador de claus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 EG6HX122 U

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 7. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Reg		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

AMIDAMENTS

6 EG621A73 u

Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EHV21F00 u

Sensor de nivell d'il.luminació interior, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EG62B1E3 u

Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 EG6C1002 U

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE DETECTOR DE PRESENCIA AMB ACTIVACIO PER INFRARROIG I REARME MITJANÇANT SÓ, AMB UN ALCANÇ MAXIM DE 6 METRES, AMB UN ANGLE DE DCETECCIÓ DE 90º, AMB SISTEMA DE CONNEXIONAT A TRES FILS, AMB SORTIDA PER RELE UMA UNA POTENCIA MAXIMA DE 1000 VA, AMB UNA TENSIO DE FUNCIONAMENT DE 220 V / 50Hz, AMB UN TEMPS TEMPORITZAT REGULABLE ENTRE 4 SEGONS I 9 MINUTS, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER O EQUIVALENT. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 EG64D17TIU0K u

Polsador dimeritzat , de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55. model LIGHT marca BTICINO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 ELECTRICITAT
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 03 QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG11CD62 u

Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG1PUA40 u

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG1PUD40 u

Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EGB14L51 u

Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EGC64360 u

Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, d'1 kVA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EGHM0101 U

Quadre general de distribució , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EGHM0112 U

Quadre secundari Bugaderia, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EGHM0114 U

Quadre secundari sala de calderes , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EGHM0115 U

Quadre secundari grup electrògen, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EK310A10 u

Dipòsit per a combustibles líquids de 500 L de capacitat, de doble paret amb protecció rajos ultrailoats i portección de difusió d'olors marca SCHÜTZ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EGD1I020 u

Instal.lació de posta a terra segons plànols, esquemes i memòria de projecte. Format per:- Anell en fonaments amb les piques de zinc- Pont de proves i caixa de registra de la presa. S'inclourà la connexió d'elements metàl·lics segons descripció en projecte. Tot inclòs per acomplir amb la reglamentació vigent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 EGC12031 u

Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de protecció magnetotérmica i diferencial, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 23 CLIMATITZACIÓ
TITOL 3 01 PIS B1/B2/11/12/15/16/21/22/25/26

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1C41I006	u	Instal.lació de climatització per als habitatges baixos 1a, baixos 2a, 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 23 CLIMATITZACIÓ
TITOL 3 02 B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1C41I007	u	Instal.lació de climatització dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 23 CLIMATITZACIÓ
TITOL 3 03 B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1J41I010	u	Instal.lació de climatització del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 23 CLIMATITZACIÓ
TITOL 3 04 SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EEMHU250 u

Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 2600 m3/h i una pressió estàtica màxima de 450 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 2x390 W,model RIR-3000E marca SODECA de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EE6187G0 m2

Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			0,100	26,000	3,146		8,180	C#*D#*E#*F#
3			0,125	13,000	3,146		5,112	C#*D#*E#*F#
4			0,150	30,000	3,146		14,157	C#*D#*E#*F#
5			0,175	30,000	3,146		16,517	C#*D#*E#*F#
6			0,200	34,000	3,146		21,393	C#*D#*E#*F#
7			0,225	17,000	3,146		12,033	C#*D#*E#*F#
8			0,250	1,000	3,146		0,787	C#*D#*E#*F#
9			0,275	6,000	3,146		5,191	C#*D#*E#*F#
10			0,300	1,000	3,146		0,944	C#*D#*E#*F#
11			0,350	6,000	3,146		6,607	C#*D#*E#*F#
12			0,400	28,000	3,146		35,235	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,156

3 EE42Q312 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

4 EE42Q412 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

5 EE42Q112 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

AMIDAMENTS

6 EE42Q712 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

7 EE42Q842 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

8 EE42Q242 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

9 EE42Q942 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EE42QA42 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 EE42QC42 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

12 EE42QE42 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 EE42QB42 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

14 EEK21AA7 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 820 x500 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment,model PA-1 marca SCHAKO, col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EEK21E47 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 350x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment, model PA-2b marca SCHAKO,col·locada. RR.15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

16 EEKP2211 u

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 EEK21K77 u

Reixeta per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

18 EEK21H87 u

Reixeta intumescent per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 EEGA11AA u

Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de > 3,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 ED7F0005 U

Punt de connexió a la xarxa de sanejament existent,inclosos tots els elements necessaris per la seva instal·lació, fixació i connexionat. Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 ED111B11 m

Desguàs d'aparell de climatització amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 EF5B24B1 m

Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

23 EF5B54B1 m

Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

24 EFQ3383M m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

AMIDAMENTS

25 EFQ3385M m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

26 EEV21112 u

Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 EG222511 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

28 EEV41210 m

Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1D41I009 u

Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges baixos 1a i baixos 2a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS

AMIDAMENTS

TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1D41I006 u

Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 03 PIS B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1D41I007 u

Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 04 PIS B4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1D41I010 u

Instal.lació interior d'audiovisuals del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 01 INSTAL·LACIÓ GENERAL TELEFONIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP213130 u

Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema digital i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EP22CJHA u

Placa de carrer sistema digital amb 18 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EP24220A u

Obreportes elèctric d'accionament automàtic, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EP263440 u

Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i par trenat per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EP211010 u

Equip d'alimentació d'intercomunicador només telefònic per a instal·lacions amb trucada per brunzidor o electrònica, muntatge de superfície o regleta DIN, alimentació 230 V a.c., tensió de sortida 9 V c.c. (0,5 A) i 12 V a.c. (1 A), muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EP271703 m

Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			130,000				130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

7 EP255B90 u

Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 02 INSTAL·LACIÓ GENERAL DE TV-FM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP123003 U

Pont d'unió mòduls. Televés Ref. 5074

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 EP123004 U

Font d'alimentación commutada 60 W 24 V - 2,5 A. Televés Ref. 549812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EP1X2005 U

Combinador 3 entrades, 1 per a la banda 5-862 MHz i 2 per a la banda 950-2150 MHz. Pèrdues d'inserció: 4 dB a TV i 2 dB en FI. Rebuig TV-FI> 20. Connectors ´´F´´ Femella. Dimensions: 93X78X25 mm. D'aplicació en la ICT per facilitar la incorporació del senyal FI-SAT de capçalera a la xarxa de distribució. Model: Televés Ref. 7407

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EP133001 U

Derivador de 2 sortides, SATÈL.LIT ROVER, Model: ROD 2/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EP133006 U

Derivador de 4 sortides, SATÈL.LIT ROVER, Model: ROD 4/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

6 EP133016 U Distribuïdor de 2 sortides, SATÉL·LIT ROVER, Model: ROS 200 per RF i FI amb pèrdues en derivació UHF 4,0 dB i FI 5,0 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EP1Z3001 U Suport de paret (1 alimenatador + 7 mòduls o 10 mòduls). Televés Ref. 5071

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EP1Z3002 U Resistència de final de línia de 75 Ohms

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 EP1Z3003 U Màstil de 3 metres, de 45 mm. de diàmetre i 2 mm. de paret interior, galvanitzat i prolongable per a fixació d'antenes de TV. i FM. Ref. 3010

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EP1Z3004 U Arpes per a subjecció de màstil. 300 mm ´´L´´. Televés Ref. 2401

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EP413000 M Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

12 EG333000 U Cable de terra 25 mm 2 de secció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

13 EG3R3000 U Terminal de terra 25 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 EPD6I530 u Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 EP145122 u Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 EP133023 U Distribuïdor PAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortPAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortides> 20. Permet el pas de corrent. SATÉLITE ROVER PTR 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 03 INSTAL·LACIÓ GENERAL DE DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP74G312 u Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EP7Z3000 U Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 7 UTP integrats, inclou xassís per a muntatge en paret.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EP434BA0 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	preses serveis comuns		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
2	antenes		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 370,000

4 EP7EX100 u Antena interior d'acces inalambric, direccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 12 dBi de guany amb alimentació PoE, instal.lada superficialment i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 04 INSTAL·LACIÓ GENERAL BANDA AMPLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP413001 M Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

2 EP733004 U Connector F Inviolable Televés Ref. 3802

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 EP141223 u Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 05 INSTAL·LACIÓ GENERAL FIBRA ÓPTICA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP4A3000 M Cable 2 fibres Monomode ´´LSZH´´, termoplàstic lliure d'halògens, baixa emissió de fums i no propagador de la flama. Tipus de fibra G.657 A. Elements tracció: Filatures Aramida. Rang de temperatures de -10 ºC a +70 ºC. Radi de curvatura min. 5 x diàmetre exterior. Televés Ref. 231901.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 EP7Z3002 U Panell amb 24 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Inclou fusions. Instal·lació en superfície paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALS DÈBILS
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS
TITOL 4 06 INSTAL·LACIÓ DISTRIBUCIÓ SERVEI COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED352565 u Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG2C2B03 M SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE SAFATA PLASTICA DE PVC, CEGA DE 30CM, AMB SEPARADOR, PER LINIES ELÈCTRIQUES I SENYALS FEBLES, MODEL U23X SERIE 93 O EQUVIALENT, DE LA MARCA UNEX, FIXADA AMB SUPORTS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			85,000				85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 25 SOLAR
TITOL 3 01 SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJBV03 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COL·LECTOR SOLAR DE TUBS DE BUIT MODEL VITOSOL 200-T SP2A, DE 3,03 M2, DE LA MARCA VIESSMANN O EQUIVALENT, INCLOU TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER EL SEU MUNTATGE, TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EEA10002 U

Subministrament i col·locació de tubs d'unió amb juntes tòriques per col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EEA10003 U

Subministrament i col·locació de conjunt de connexió per una bateria de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN. Inclou tots els elements necessaris per la seva connexió, instal·lació i posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EEA10008 U

Subministrament i col·locació de suports per cobertes planes sobre estructura de recolzament, anfle d'emplaçament 25 a 60º, compost per: suports de col·lector amb peces de fixació, cargols hexagonals, torques, arandeles,etc. per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EEA10009 U

Subministrament i col·locació de valvula de seguretat 6 bar per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EEA1B640 u

Dissipador de calor model ESCOSOL marca SALVADOR ESCODA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 EEA10005 U

Subministrament i col·locació de purgador automàtic amb clau de tancament, peça de llautó i unions per anells de pressió (22mm) per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

8 EEA10006 U

Subministrament i col·locació d'agent tèrmic TYCOFOR-LS de 25 litres per a circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EEA10007 U

VITOSOLIC 200, REGULACIÓ ELECTRÒNICA PER DIFERÈNCIA DE TEMPERATURES DE FINS A 4 CONSUMIDORS, PER L'ESCALFAMENT BIVALENT DE L'ACS AMB COL·LECTORS SOLARS. AMB INDICACIÓ DIGITAL DE TEMPERATUIRA, SISTEMA DIAGNÒSTIC, BALANÇ DE POTENCIA I SUPRESSIÓ DE L'ESCALFAMENT POSTERIOR DE LA CALDERA MARCA VIESSMANN O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EEA10004 U

Subministrament i col·locació de joc de beines d'immersió per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EEA10010 U

Subministrament i col·locació de termòstat de seguretat amb punt de commutació a 120ºC reajustable a 110/100/95ºC amb beina d'immersió d'acer inoxidable G 1/2 X de 200 mm, per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EEA10087 U

Subministrament i col·locació de daus de formigó prefabricats per a la suportació de la canal de distribució de canonades i l'aerotermo, totalment muntats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 EEA10011 U

Subministrament i col·locació de dispositiu d'omplenat per esbandir, omplir i buidar la instal·lació per a circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EEA10012 U

Subministrament i col·locació de bomba per a l'¡omplenat manual del circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EEA10013 U

Subministrament i col·locació de regulador de temperatura amb un marge de 0 a 80ºC, amb vaina d'immersió d'acer inoxidableper al circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 EF5263B2 M

Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000	16,000		160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

17 EF5283B2 m

TUB DE COURE SEMIDUR DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, AMB SOLDADURA FORTA, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL.LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

18 EF5295B2 m

Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000	2,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

19 EF52A5B2 m

Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

20 EF52B5B2 m

Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000	2,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

21 EFQ33C6L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

22 EFQ33C7L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000	2,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

23 EFQ33C9L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

24 EFQ33CBL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000	2,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

25 EFR11312 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
3			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

26 EFR11412 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 TERRA RADIANT
TITOL 3 01 PIS B1/B2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1P41I006	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 TERRA RADIANT
TITOL 3 02 PIS 11/12/15/16/21/22/25/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1P41I007	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 TERRA RADIANT
TITOL 3 03 B3/13/14/23/24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1P41I008	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 TERRA RADIANT
TITOL 3 04 PIS B4

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1P41I009	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 TERRA RADIANT
TITOL 3 05 SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1P41I010	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels espais delsserveis comuns de laplanta baixa, planta soterrani i espai de recolzament habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	1P41I011	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels espais delsserveis comuns de laplanta baixa, planta soterrani i espai de recolzament habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 27 GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE228NSA	u	Caldera de condensación monoblock VIESSMANN Vitocrossal 100, modelo CI1 caldera de condensación a gas con quemador de radiación MatriX. Según EN 303 y EN 677, con homologación CE. Para instalaciones cerradas de calefacción con temperaturas de impulsión admisibles (= temperaturas de seguridad) de hasta 110 grados centígrados. Para el funcionamiento particularmente económico con descenso progresivo de la temperatura de caldera con condensación. Para la combustión de gas según la Normativa Asociación Alemana de Instalaciones de Gas, apartado G 260. Funcionamiento muy silencioso y bajas emisiones de contaminantes gracias a quemador de radiación Matrix modulante. Caldera de condensación con cámara de combustión de acero inoxidable superior como cámara de combustión de paso con baja carga de la cámara de combustión, por lo tanto, combustión poco contaminante con bajo nivel de emisiones de óxido de nitrógeno. Con superficies de transmisión verticales Inox-Crossal de acero inoxidable, para condensación muy eficaz y máxima fiabilidad. Todas las piezas que entran en contacto con los humos de acero inoxidable 1.4571. Versión de condensación optimizada según el principio de contracorriente de agua de caldera y humos. Caldera con gran volumen de agua, con dos 2 conexiones de retorno para conectar circuitos de calefacción con temperaturas diferentes para incrementar el efecto de condensación. Efecto de autolimpieza reforzado gracias a la corriente paralela de humos y condensados y superficie lisa de acero inoxidable. Cuerpo de la caldera térmicamente aislado en todos los lados mediante un aislamiento grueso compuesto de dos materiales. Montaje fácil y rápido del revestimiento de la caldera con sistema de montaje Fastfix de VIESSMANN. Potencia térmica útil con 40/30 ºC: 160 kW con 80/60 ºC: 146 kW,incluye equipo de neutralización. Incluye todo los elementos para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EE412Q42 u

Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i de l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EE41B742 u

Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 EE41B242 u

Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

5 EE41B142 u

Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 EE41B252 u

Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 150 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EN3435M7 u

Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

8 EK223236 u

Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, roscada, d'1´´ de diàmetre nominal, 0,045 a 0,07 bar de pressió, muntada entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 ENG6A144 u

Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EG62D1EZ u

Polsador d'aturada d'emergència, tipus 'seta', vermell, amb enclavament, normalment tancat, referència XB4BT845, marca Schneider Electric, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EG312324 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

12 EG21251J m

Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

13 EF52B3B3 m

Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

14 EM12UG10 u

Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EG317224 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

16 EG21271J m

Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

17 EF11BA22 m

Pintat per senyalització de canonada segons normativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

18 EEU9U010 u

Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconnexió i beina d´acer inoxidable, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 EK246316 u

Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EEK17N8C u

Reixeta de ventilació d'alumini lacat blanc, de 425x125 mm,cabal de 310 m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 EEK17N8M u

Reixeta ventilació, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm,cabal de 240m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 EE41B1A2 u

Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xemeneia cuina serveis comuns		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 EE41B2A2 u

Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xemenia serveis comuns		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24 EE41B7A2 u

Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xemenia serveis comuns		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

25 EE414QA2 u

Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 300 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de triple paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xemeneia serveis comuns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 28 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
TITOL 3 01 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH61RCC9 u

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

2 EG312334 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		108,750				108,750	C#*D#*E#*F#
2	pa		73,750				73,750	C#*D#*E#*F#
3	p1		77,500				77,500	C#*D#*E#*F#
4	psotacoberta		142,500				142,500	C#*D#*E#*F#
5	baixada llums		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 472,500

3 EG151112 u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

4 EG22H515 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		108,750				108,750	C#*D#*E#*F#
2	pa		73,750				73,750	C#*D#*E#*F#
3	p1		77,500				77,500	C#*D#*E#*F#
4	psotacoberta		142,500				142,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 402,500

5 EG21251J m

Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bixada llums		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 28 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
TITOL 3 02 DETECCIÓ AUTOMÀTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM12A046 u

Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 UAGU3020413 Ud

Fuente de alimentación conmutada 24Vcc / 5A fabricada según norma EN 54-4.

Bitensión 230/115 Vca ; 50/60Hz.

Fuente de alimentación cortocircuitable, provista de indicaciones luminosas del estado general de la fuente de alimentación, estado y carga de las baterías y de los fusibles de salida según norma EN 54-4. Dispone de 2 salidas independientes protegidas contra cortocircuitos.

Equipa una tarjeta microprocesada que mantiene informada a la central Algorítmica de su estado permanentemente.

Capacidad para dos baterías de 12V/17Ah. Dimensiones: Ancho 350 X 150 X 100

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG31722X m

Cable amb conductor de coure resistent al foc. Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200. Manguera libre de halógenos, no propagadorade la llama, no propagadora del Incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico. col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			550,000				550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 550,000

4 EG21251J m

Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			550,000				550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 550,000

5 EAWS1B2A u

Retenidor de portes 300 o 500 kg de força de tracció monitortització de l'estat de la porta, proteció IP40, consum 24 V, 250 mA, pes 2,02 kg, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

6 EM112120 u

Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

7 EMSB31L1 u

Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pols		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	sirenes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 28 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
TITOL 3 03 EXUTORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A101A	u	Subministrament i muntatge d'exutori pneumàtic per l'evacuació de cabals de fum i gasos de combustió en casa d'incendi amb aportació de llum cenital al interior amb marc d'acer galvanitzat i policarbonat cel·lular blanc mate de 16mm de doble capla amb filtre UVA, angle d'obertura 160ºC,sòcol integrat,tanca antibandàlica seongs norma EN12.101-2:2003. Amb mecanimes d'obertura autònom composat per fussible tèrmic calibrat a 72º amb botellins CO2, model AEX-CN marca SALVADOR ESCODA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EM12A04A	u	Subiministrament i col·locació de quadre de control d'exutori per evacució de fums amb botellins CO2, accionador manual i connexió a central de detecció. Inclou Tub de coure R250 (semidur) de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 i tot els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 29 ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EL1AE38N	u	Ascensor elèctromecànic SCM màquina Geraless baix consum d'adherència per a 8 persones (640 kg) i 1 m/s, sistema d'accionament electrònic de 4 parades (12 m), de 4,3 kW de potència (5.5CV) amb quatre accessos d'embarcament simple amb portes telescòpiques i portes de cabina i replà amb fulles en vidre total, maniobra col·lectiva de pujada i baixada, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, paracaigudes per limitador de velocitat,maniobra registrable selectiva en baixada amb VVf, botonera de planta amb trucada registrada,polsadors amb rellleu i display numèric a planta principal i botonera de cabina amb trucada registrada polsador de relleu i display LCD de 4,3´´, decoració model LLEVANT, panell Skinplate, paviment antilliscant, sostre amb il·luminació led de baix consu,botonera Slim inox.,sòclos d'acer inoxidable,cabines amb mides 1100 x 1400 mm, amb sistema de sobrecàrrega i sistema de comunicació vertical, recorregut de guies i cables de tracció, quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers, inclou tots els elments necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	13512H30	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (CENT DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	118,34 €
P- 2	13512J40	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat AP500 S d'acer en barres corrugades. Veure detall de disposició de armat en plànols. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	126,08 €
P- 3	13522G83	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, no vist. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	250,18 €
P- 4	13522G84	m	Mur de contenció de formigó armat de 50 cm d'alçària i de 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat a 2 cares industrialitzat per a murs, vist. Inclou la formació de fonament de 60x40cm de formigó armat. (NORANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	98,07 €
P- 5	13522G93	m3	Mur de contenció de formigó armat de h=3 m d'alçària i 35 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura B500 S d'acer en barres corrugades amb armadura horitzontal 1d10/15cm ; armadura vertical intrados 1d12/15cm recobriment mínim de 3cm i extrados 1d12/15cm amb recobriment mínm de 7cm. i encofrat industrialitzat per a murs, no vist a una cara. Mur executat per dames (ABCD). Veure plànols detall fonamentació. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	182,68 €
P- 6	13522G95	m3	Muret de contenció de formigó armat executat per dames de <3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura B500 S d'acer en barres corrugades segons detall en plànols i encofrat industrialitzat per a murs, vist. (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	330,61 €
P- 7	135C55G0	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Gruix de llosa de 60cm. mallasso inferior i superior 1d16/15. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	135,36 €
P- 8	14511337	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 13,3 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m3. Aprox. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	457,12 €
P- 9	145214BH	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	326,81 €
P- 10	14531C6G	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3 (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	352,93 €
P- 11	1458116G	m3	Cèrcol de formigó armat de 27x22, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades 4d16, i estreps d6/15. (QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	477,40 €
P- 12	145AB6HB	m2	Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb revoltons ceràmics, biguetes semirresistents , intereixos 0,6 m, amb d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades, de formigó HA-25/P/20/IIa abocat amb cubilot. Inclou passos de serveis i instal·lacions. Veure plànols estructura. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	57,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 13	145C3972	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades armadura superior i inferior 1d10c/15. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	65,23 €
P- 14	145CC872	m2	Llosa massissa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades , armat longitudinal inferior 1d 10c/15 i armat transversal inferior 1d8c/15 i armadura superior amb mallasso de 1d8/15. Inclou la formació dels graons fets a la vegada que la llosa . (SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	75,85 €
P- 15	14E229E3	m2	Paret de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat, acabat arrebossat R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	27,69 €
P- 16	15113AFF	m2	Coberta plana transitable amb formació de pendents 1% de formigó alleugerit (mínim 50mm) , junta elàstica de porexpan, de capa separadora geotèxtil, impermeabilització amb una membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i de gruix 1 mm d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) i retorn vertical mínim 20cm, aïllament tèrmic amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 80 mm i suport regulables de goma amb suport paviment flotant ceràmic 355x355x50mm. Inclou boneres. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	88,28 €
P- 17	1C41I006	u	Instal.lació de climatització per als habitatges baixos 1a, baixos 2a, 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. (CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	553,31 €
P- 18	1C41I007	u	Instal.lació de climatització dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. (NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	934,62 €
P- 19	1D41I006	u	Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37) (SIS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	657,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	1D41I007	u	Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37) (VUIT-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	863,84 €
P- 21	1D41I009	u	Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges baixos 1a i baixos 2a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37) (QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	489,74 €
P- 22	1D41I010	u	Instal.lació interior d'audiovisuals del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37) (SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	696,26 €
P- 23	1E41I006	u	Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació. (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	325,26 €
P- 24	1E41I007	u	'Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació. (QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	492,07 €
P- 25	1E41I009	u	Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges baixos 1a, baixos 2a d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació. (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	325,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	1E41I010	u	'Instal.lació d' il·luminació del habitatge B4 de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'ancoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació. (CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	521,12 €
P- 27	1G22107	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13) (DOS MIL CENT SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2.176,39 €
P- 28	1G22108	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a,de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13) (DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.573,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	1G22109	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13) (DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	2.677,12 €
P- 30	1G22110	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13) (DOS MIL CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2.181,66 €
P- 31	1J41I006	u	Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) (TRES MIL SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3.075,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	1J41I007	u	'Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) (CINC MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5.167,65 €
P- 33	1J41I009	u	Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) (TRES MIL CENT DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3.112,13 €
P- 34	1J41I010	u	Instal.lació de climatització del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. (NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	934,62 €
P- 35	1P41I006	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (DOS MIL NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2.996,16 €
P- 36	1P41I007	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (DOS MIL NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2.996,16 €
P- 37	1P41I008	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (TRES MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3.488,02 €
P- 38	1P41I009	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (TRES MIL SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3.068,28 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 39	1P41I010	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels espais delsserveis comuns de laplanta baixa, planta soterrani i espai de recolzament habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (ONZE MIL QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	11.417,49 €
P- 40	1P41I011	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels espais delsserveis comuns de laplanta baixa, planta soterrani i espai de recolzament habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	403,21 €
P- 41	1S41I006	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24) (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	246,47 €
P- 42	1S41I007	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24) (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	363,75 €
P- 43	1S41I009	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24) (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	272,67 €
P- 44	1S41I010	u	'Instal.lació de lampisteria interior del habitatge B4 de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) (QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4.885,19 €
P- 45	1SA41I010	u	Instal.lació de sanejament interior del habitatge baixos 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24) (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	430,44 €
P- 46	49G117B1	m2	Paviment exterior de formigó de 15cm de gruix i pendent del 2% HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat rentat amb graves de canto rodó i part proporcional de junts de dilatació i retracció segons plànols. Prèviament es col·locarà una capa de graves de 10cm de gruix. (VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,48 €
P- 47	E2131232	ut	Enderroc de fonament i tram de parets existents, deixats en fase d'enderroc, a enderrocar en el moment de executar les dames corresponent al nou mur de contenció, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	61,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 48	E2214828	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió. Es farà de manera controlada per l'existència d'edificis veïns, d'acord amb les indicacions de la DF. (TRENTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	39,02 €
P- 49	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DEU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	10,17 €
P- 50	E222192A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	51,82 €
P- 51	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,34 €
P- 52	E222B838	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en roca i terres de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	33,87 €
P- 53	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P- 54	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48 €
P- 55	E2255R70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (DIVUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	18,15 €
P- 56	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 10 cm, com a màxim (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	18,81 €
P- 57	E2R350A9	m3	Transport de terres i pedra a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P- 58	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	16,51 €
P- 59	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89 €
P- 60	E3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	9,90 €
P- 61	E3Z152T1	m2	Capa de neteja de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, ciment comuns , contingut mínim de ciment 0.65, dosificació 150 kg/m3, amb marcat CE, consistència tova, compactació amb vibrat mecànic i abocat des de camió (NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	9,27 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPE 200,treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Ancorat a obra amb pletina ancoratge 200x200x8 mm, segons plànols. (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79 €
P- 63	E4485125	kg	Formació de barana d'escala amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P- 64	E44BF132	kg	Estructura metàl·lica per a coberta inclinada formada per muntants quadrats de 60.60.4. Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 per a corretja formada per peça simple, col·locat a l'obra amb soldadura per a formació d'estructura de coberta inclinada de panell sandwitch, segons plànols (DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2,10 €
P- 65	E4E2451L	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	24,90 €
P- 66	E535D728HI0V	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color sombra i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi ref. ACH/C/2H/8 de la serie Panells sandwich d'ISOVER , amb fixació vista, amb un pendent de 28%. Inclou els remats necessaris de caraner, mitgeres, remat inferior i entre plaques. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	54,56 €
P- 67	E5ZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat o plnxa metàl.lica plegada i lacada de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (TRENTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	39,01 €
P- 68	E6121512	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x190 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (VINT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	20,27 €
P- 69	E652217X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament amb estructura de porta corredera integrada. Inclou calaixos, segons plànols. (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	51,50 €
P- 70	E652237Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (CINQUANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	50,17 €
P- 71	E652244X	u	Formació d'envà de guix laminat per a capçal de llit individual 110x110 cm., amb configuració de forat com a tauleta de nit de 30x20cm. Inclou remats superiors de DM 16mm de 8x110cm i 8x30cm acabat pintat. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	147,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 72	E652247Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W.Juntes elàstiques. Inclou calaixos, segons plànols. (CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	50,15 €
P- 73	E6522AD9	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 165 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols. (TRENTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	37,14 €
P- 74	E6522B74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i l'altra acabat DM, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclou calaixos, segons plànols. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	88,11 €
P- 75	E652347D	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 176 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm interior habitatge, quatre plaques ignifigues per obtindre R-120 a cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques. (SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	67,69 €
P- 76	E652347Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H -cara bany-) a cada cara de 13 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris. (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	50,60 €
P- 77	E6523A7A	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una hidròfuga (H -cara bany-) de 13 mm i l'altra estàndar. Juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols. (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	42,95 €
P- 78	E66AB090	u	SI-08. Tancament fixa de 210cm d'amplada i 11m d'alçada.per a protecció de pas de tubs de instal·lacions en pati interior, amb lames de fusta verticals de pi flandes de 8x2 cm., separades 1 cm, acabades amb venis de poro obert de base acrílica, sobre estructura metàl·lica de muntants i travessers amb perfils metàl·lics 40x40mm., cada 125 cm., segons plànols. (MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1.973,15 €
P- 79	E71363MK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-3 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,2 kg/m2 formada per làmina de quitrà modificat amb polímers LAM-3-NA, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (TRETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	13,16 €
P- 80	E74171C1	m2	Subministre i col·locació de làmina de polietilè flexible tipus schluter kerdin o similar col·locada d'acord amb les indicacions del fabricant. (TRETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	13,06 €
P- 81	E7761252	m2	Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir (DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,48 €
P- 82	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 83	E7BC37A0	m2	Geotèxtil per la separació de la capa de graves format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir per evitar el creixement d'herbes. (DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2,27 €
P- 84	E7C144R0	m2	Aïllament amorf en revestiment de paraments, de 4 cm de gruix, amb morter per a aïllaments de ciment i llana mineral de roca, de densitat 150 a 200 kg/m3, projectat (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	32,42 €
P- 85	E7C295A2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb adhesiu de formulació específica (DEU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	10,26 €
P- 86	E7C73A00	m2	Aïllament amb làmina etilè propilè dièn (EPDM) de pes 3,5 kg/m2 i 1,8 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques (SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7,29 €
P- 87	E7C946C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09 €
P- 88	E7C9PBL4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 2,222 m2.K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,58 €
P- 89	E81121A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat (CATORZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	14,92 €
P- 90	E81125A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	18,95 €
P- 91	E8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81 €
P- 92	E82A1B2H	m2	Enrajolat de parament vertical ext a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888), segons plànols. (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	46,79 €
P- 93	E82D1F4H	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat 30x15, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou les cantoneres d'acer inoxidable. PVP: 25e/m2 (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	41,80 €
P- 94	E83E136B	m2	Trasdossat semidirecte de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb guies de 16mm, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 13 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	18,91 €
P- 95	E83ED3AA	m2	Trasdossat semidirecte de de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 13 mm de gruix. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,44 €
P- 96	E83EG310	m2	Formació de calaix per a pas de instal·lacions. Muntants de fusta amb taulell DM pintat de 16mm. (TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	33,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 97	E83EERBALNWH	m2	Trasdossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de 45mm perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 13 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 13 mm de gruix. Article: ref. P0133000AQ de la serie AQUAROC de PLACO. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	31,87 €
P- 98	E83QW37B	m2	SE-05. Revestiment vertical per a façana ventilada amb planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,7 mm, amb sistema junt pla, col·locat amb fixacions mecàniques sobre vel de polietilè, amb les inscripcions ´´RAMON POU 82´´, segons plànol serralleria.Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	162,95 €
P- 99	E8431353	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, tipus heraklith o similar, de 60x200 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria oculta d'acer galvanitzat, sistema fix, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou forats lluminàries, etc. (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	39,81 €
P- 100	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables,forats lluminàries, etc. (VINT-I-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	29,15 €
P- 101	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables, forats lluminàries, etc. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	22,30 €
P- 102	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables, forats lluminàries, etc. (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	31,40 €
P- 103	E84ZG2G0	ml	Planxa metàl·lica plegada format per perfil per a remat de plaques de cel ras a passadís (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,54 €
P- 104	E881G850	m2	Façana tipus SATE.Estucat de pasta vinílica, d'estructura semigruixuda i autonetejable, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior de llana de roca de 80mm de gruix, preparat amb malla i adhesiu, prèvia imprimació acrílica, acabat llis amb pintura acrílica de fase aquosa acabat repelent brutícia, referència STOLOTUSAN K de STO o equivalent, incloent-hi protecció d'arestes amb cantonera de malla. Tots els materials i la seva col.locació seguiran les indicacions del document DITE que haurà de tenir el sistema constructiu. Inclou tots els elements auxiliars i necessaris per a la seva col.locació. Inclou el reforç de la part baixa amb alta densitat. (SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	73,87 €
P- 105	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. (CATORZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	14,12 €
P- 106	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	19,56 €
P- 107	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,34 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 108	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09 €
P- 109	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73 €
P- 110	E8K3E44L	m	Formació de graó d'entrada, amb pedra artificial de morter de ciment gris, buixardada, amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	72,86 €
P- 111	E8KA6421	m	Perfil de remat d'acabat de l'estucat de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques. (CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	14,08 €
P- 112	E8KA7E25	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	30,05 €
P- 113	E8KCU001	m	Planxa remat de coberta inclinada de planxa d'alumini plegada de 2 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, amb junts de dilatació mitjançant peça de solapament interior. (VINT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	20,05 €
P- 114	E93626B5	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba. Mallasso superior de 1d8/15. (VINT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,94 €
P- 115	E93AD165	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	15,11 €
P- 116	E93AC165K8WE	m2	Recrescut del suport de paviments, de 10 cm de gruix, amb morter premesclat, d'adormiment normal, retracció controlada i assecat ràpid (4 dies), Topcem Pronto. Inclou junt elàtic lateral < 10 mm a tot el perimetre de contacte entre elements verticals i zona de recrescut. (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	31,27 €
P- 117	E9C1262B	u	Paviment inteiror d'escales amb pedra artificial de peces 100x28cm e/5mm. Sobre estructura d'escala. (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	57,51 €
P- 118	E9DD1C33	m2	Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat antilliscant 10x10cm, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe 3 (Rd>45). Inclou la formació de pendents. PVP: 25e/m2 (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	37,61 €
P- 119	E9DD1F33	m2	Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat 60x40cm, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe 2 (35<Rd<45). PVP. : 25e/m2 (QUARANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	40,30 €
P- 120	E9E1F21H	m2	Paviment de pedra artificial acabat antilliscant de 40x20x7, tipus Breinco o similar, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	34,55 €
P- 121	E9G11EN0	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada acabat remolinat amb fibres estructurals de polipropilè. (DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 122	E9M21100	m2	Paviment resistent a l'abrasió de morter autoanivellant a base d'aglomerants hidràulics especials, d'enduriment ultraràpid Ultratop de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó amb segellat superficial Mapefloor Finish 630. Inclou part proporcional de formació de junts, feines, maquinaria i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	35,42 €
P- 123	E9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu. Tipus Trusplas o similar. Color blanc. (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15 €
P- 124	EA11AVR5K98Q	u	FE-10b. Subministre i col·locació de tancament de 565x210 cm, d'una fulla batent i dues parts fixes (235+235+95) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5.. Sense marc a la part inferior d ela fulla batent, i amb junta de goma. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-10b) (DOS MIL SIS-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.603,26 €
P- 125	EA1AD3R5	u	FE-02. Subministre i col·locació de tancament de 80x210 cm, d'una fulla batents 80 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. No inclou el suministre de bombí, el qual s'haurà de deixar previst el seu encaix centrat per un 30/30 o 40/40 Veure plànol de fusteria. (FE-02) (SIS-CENTS NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	609,11 €
P- 126	EA1AD3RW	u	FE-04. Subministre i col·locació de tancament de 395x210 cm, d'una fulla batent de 95 cm., una part opaca de 100 cm. i un part fixa de 200 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Sense travesser inferior en el pas de porta.Vidres cambra d'are , 4/16/5 en fulla batent i 4+4/16/5+5 en fulles fixes. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-04) (DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.561,41 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 127	EA1AD3RY	u	FE-03. Subministre i col·locació de tancament de 130x210 cm, d'una fulla oscilobatent eix inferior, de 130 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-03) (SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	771,71 €
P- 128	EA1AD3RZ	u	FE-02b. Subministre i col·locació de tancament de 80x210 cm, d'una fulla batents 80 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-02b) (SIS-CENTS NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	609,11 €
P- 129	EA1AE8R5	u	FE-09. Subministre i col·locació de tancament de 325x210 cm, d'una fulla batent i una part fixa (230+90) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-09) (MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.861,94 €
P- 130	EA1AE8R51	u	FE-10. Subministre i col·locació de tancament de 565x210 cm, d'una fulla batent i dues parts fixes (235+235+95) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-10) (DOS MIL SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2.614,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 131	EA1AE8R52	u	FE-01. Subministre i col·locació de tancament de 200x210 cm, de dues fulles batents 80+120 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. No inclou el suministre de bombí, el qual s'haurà de deixar previst el seu encaix centrat per un 30/30 o 40/40 Veure plànol de fusteria. (FE-01) (MIL CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.146,55 €
P- 132	EABGP768	u	SI-07. Porta de vidre automàtica amb una fulla mòvil de 100x210 cm., i una fulla fixe de 220x210 cm., preparada per a video porter i mecanismes amb perfileria a pressió, itpus ESG (només pinça), amb vidre de seguretat laminat 5+5 acabat, acer inoxidable acabat lacat en color RAL standart, per una amplad d epas lliure de 120x210 cm. Inclou el muntatge i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Vidre lamiant 5+5 pulit. Automatismes encapsulats amb baix nivell sonor. Transformador de 230 V, AC, protegit contra curtciurcuits. Interruptor principal integrat Motos dobles d'alt rendiment i baix desgast per fulles fins a 120 kg. Control per microprocesador amb atuoaprenentate, autodiagnostic i ajust automàtic del temps d'obertura segons freqüència de pas. Programador amb display i teclat tàctil. Bloqueig electromagnètic integrat amb desbloqueig d'emergència manual. Fotocelula de seguretat model GZ470 instal.lada en l'eix de pas, per impedir que les fulles mòvils tanquin. Bateria per obertura en cas d'emergència autocontroalda mitjançant el microprocesadior amb avisador acúsitc en cas de poca càrrega. Una unitat de detector de moviment RK32-N Una unitat de detector de moviment RK31-S autodiganosticat Obertura tipus farmàcia Comandament a distància amb un receptor i dos emisors. (DOS MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2.926,27 €
P- 133	EABGP76Z	u	SE-09. Porta de vidre automàtica amb una fulla mòvil de 100x210 cm., i una fulla fixe de 190x210 cm., amb targa vertical fixe metàl.lica de 30 x210 cm., preparada per a video porter i mecanismes amb perfileria a pressió, itpus ESG (només pinça), amb vidre de seguretat laminat 5+5 acabat, acer inoxidable acabat lacat en color RAL standart, per una amplad d epas lliure de 120x210 cm. Inclou el muntatge i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Vidre lamiant 5+5 pulit. Automatismes encapsulats amb baix nivell sonor. Transformador de 230 V, AC, protegit contra curtciurcuits. Interruptor principal integrat Motos dobles d'alt rendiment i baix desgast per fulles fins a 120 kg. Control per microprocesador amb atuoaprenentate, autodiagnostic i ajust automàtic del temps d'obertura segons freqüència de pas. Programador amb display i teclat tàctil. Bloqueig electromagnètic integrat amb desbloqueig d'emergència manual. Fotocelula de seguretat model GZ470 instal.lada en l'eix de pas, per impedir que les fulles mòvils tanquin. Bateria per obertura en cas d'emergència autocontroalda mitjançant el microprocesadior amb avisador acúsitc en cas de poca càrrega. Una unitat de detector de moviment RK32-N Una unitat de detector de moviment RK31-S autodiganosticat Obertura tipus farmàcia Comandament a distància amb un receptor i dos emisors. (DOS MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2.926,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 134	EAQDNC30	u	FI-07. Conjunt de divisoria interior formada per tres fulles batents (dues replegables), per un buit de 240x210 cm., de 35 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat DM pintat. Inclou manetes d'acer inoxidable. (SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	653,47 €
P- 135	EAQE219C	u	FI-01. Conjunt de porta entrada habitatges, de fusta tractada de 35 mm de gruix, i vernissada a porus obert, per a interior, format per porta batent, d'una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, i una finestra lateral oscil·lovatent eix inferior de 40x100 cm i una fulla inferior fixa de 40x110, cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, porta pany elèctric exterior, maneta interior, d'acer inoxidable, amb placa petita, de preu alt. Veure plànols detall de fusteria interior. FI-01. Vidre laminat 4+4. (MIL VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.021,81 €
P- 136	EAQE219Z	u	FI-02. Conjunt de porta entrada habitatges, de fusta tractada de 35 mm de gruix, i vernissada a porus obert, per a interior, format per portabatent, d'una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, i una finestra lateral oscil·lovatent eix inferior de 40x100 cm amb microventilació i una fulla inferior fixa de 40x110, cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, porta pany elèctric exterior, maneta interior, d'acer ihoxidable, amb placa petita, de preu alt. Veure plànols detall de fusteria interior. FI-02 (MIL VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.021,81 €
P- 137	EAQE71P6	u	FI-12. Porta block de dues fulles abatibles de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 35+85cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat DM pintat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	316,12 €
P- 138	EAQE71PZ	u	FI-12b. Porta block de dues fulles abatibles de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 35+85cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat DM pintat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	316,12 €
P- 139	EAQEG196	u	FI-10. Conjunt d'armari empotrat de dues fulles abatibles i estants interiors per un buit interior de 130x205(h)cm. de cares llises DM pintat. Inclou tiradors (QUATRE-CENTS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	400,09 €
P- 140	EAQEG19Z	u	FI-11.Porta de fulla batent de DM pintat per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, amb fulla cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	285,23 €
P- 141	EAQEG1B6	u	FI-15. Moble format per estants de DM pintats, 2ut de 126x30cm i 2ut de 65x60cm. Veure plànols Fusteria . (QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	499,11 €
P- 142	EAQEG1961	u	FI-13. Porta block de dues fulles batent de DM pintat per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 200 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, amb fulla cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, maneta i clau, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	360,48 €
P- 143	EAQF8L1B	u	FI-08. Porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial amb de DM hidrofug pintat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada i tiradors verticals d'acer inoxidable. (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	443,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 144	EAQF9L1B	u	FI.06. Porta corredissa embeguda en paret divisòria amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Inclou tiradors verticals. (QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	444,94 €
P- 145	EAQFCL1B	u	FI-14. Porta corredissa per a un pas de 140 cm., i 210 cm d'alçada, de cares llises, acabat superficial amb DM pintat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies tipus klein, tirador i pany de clau. (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	389,19 €
P- 146	EAQQB233	u	FI-09. Conjunt d'armari empotrat d'una fulla abatible i estants interiors per un buit interior de 50x205(h)cm. de cares llises DM pintat. Inclou tiradors (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	179,78 €
P- 147	EAQSDR56	u	FI-16. Conjunt de dues fulles abatibles per a portes de DM pintat, de 35 mm de gruix, de 214 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Maneta i clau. (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	360,41 €
P- 148	EASA72V1	u	SI-06. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 114+114 i 2.10 m. d'alçada . Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria. Pintura ignifuga Ei2-60-c5 (CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	591,53 €
P- 149	EASA72W2	u	SE-06. Porta recinte escombraries amb dues portes correderes 70+70cm i una part opaca de 70cm. Amb maneta i pany de cop i clau. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic, segons plànol serralleria. (QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	431,56 €
P- 150	EASA72WZ	u	SI-05. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 85+52 i 2.40 m. d'alçada i una part fixa lateral de 73cm. i 240cm d'alçada amb envà de pladur RF-120 (Ei2-60-c5) folrat amb xapa mtàl.lica, igual a la porta. Tarja fixa superior oculta 26x210cm. amb pladur RF 120.. Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria. (MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.315,61 €
P- 151	EASA81P1	u	SE-08 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada. Amb maneta i cop de pany i clau. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. (TRES-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	305,35 €
P- 152	EASA91N1	u	SI-10. Conjunt de portes d'armari instal.lacions de dues fulles de 41+40 cm. i 210 cm. d'alçada. Incllòs pintat, manetes i pany de clau. Veure plànol serralleria. (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	345,14 €
P- 153	EASA92R1	u	SI-09. Conjunt de porta ignífuga, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 35+85 i 2.10 m. d'alçada . Inlcòs pintat, manetes i pany de cop i clau. Veure plànol serralleria. Pintura ignifuga Ei2-60-c5 (CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	515,77 €
P- 154	EASA81M11	u	SI-04. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 85+52 i 2.40 m. d'alçada i una part fixa lateral de 73cm. i 240cm d'alçada amb envà de pladur RF-120 (Ei2-60-c5) folrat amb xapa mtàl.lica, igual a la porta. Tarja fixa superior oculta 26x210cm. amb pladur RF 120.. Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria. (MIL TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.332,76 €
P- 155	EAVV1121	m2	Subministre i col·locació de cortina tipus screen FV 1% exterior enrotllable, accionament motoritzat, guiat amb cables, color RAL a definir, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	124,50 €
P- 156	EAWS1B2A	u	Retenidor de portes 300 o 500 kg de força de tracció monitortització de l'estat de la porta, proteció IP40, consum 24 V, 250 mA, pes 2,02 kg, col·locat (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	70,54 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 157	EB1214BL	m	SI-02 Barana d'acer amb passamà rodó d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre, brèndoles de 10mm, i estructura de reforç per a col·locació de passamà fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons plànol detall de serralleria interior. (CENT SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	106,07 €
P- 158	EB121JAE	m	SI-01b. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Rodons metàl·lics de diàmetre 16mm soldatas a pletina de remat superiror i pletina de remat de forjat cada 10 cm.. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. (CENT CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	114,44 €
P- 159	EB121JAM	m	SI-03. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Rodons metàl·lics de diàmetre 16mm soldatas a pletina de remat superiror i pletina de remat de forjat cada 10 cm.. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. (CENT SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	106,07 €
P- 160	EB121JBM	ut	SE-01 Element de protecció d'obertures exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx250mm, formant goteró. Barana de 2m. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria. (CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	575,92 €
P- 161	EC1K1302	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	50,69 €
P- 162	ED111B11	m	Desguàs d'aparell de climatització amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (CATORZE EUROS)	14,00 €
P- 163	ED14CA31	m	Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	38,29 €
P- 164	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (SETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,78 €
P- 165	ED15E671	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	14,86 €
P- 166	ED15E971	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	23,20 €
P- 167	ED3111B6	u	Sifò registrable de PVC DN250 amb dos registres col·locat en arqueta. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	219,82 €
P- 168	ED3111B7	u	Sifò registrable de PVC DN160 amb dos registres col·locat en arqueta. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	164,77 €
P- 169	ED351740	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	162,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 170	ED352565	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	112,91 €
P- 171	ED352B45	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	58,40 €
P- 172	ED352D55	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (NORANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	96,18 €
P- 173	ED51QD40	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana , col·locada fixacions mecàniques (TRENTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	30,03 €
P- 174	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm. Connectat a la xarxa de pluvials de clavegueram. (NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	9,04 €
P- 175	ED5L2943	m2	Làmina drenant tipus delta-drain, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical. (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25 €
P- 176	ED5L53L3	m2	Làmina drenant tipus delta-drain, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical. (SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	7,24 €
P- 177	ED5LD321	m2	Làmina de polietilè per a desolidarització, impermeabilització i condensació de la pressió del vapor, amb un geotèxtil, de gruix 3 mm, de resistència a la compressió 200 kN/m2, adherida amb morter adhesiu (TRETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	13,15 €
P- 178	ED7F0003	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT. (TRENTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	33,19 €
P- 179	ED7F0005	U	Punt de connexió a la xarxa de sanejament existent,inclosos tots els elements necessaris per la seva instal·lació, fixació i connexionat. Totalment muntat i en funcionament. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75 €
P- 180	ED7FP162	PA	Connexió a xarxa separativa existent del vial, dins la zona de voreres i vial, per a aigües netes i brutes, mitjançant la col·locació de dos conductes de polipropilè de 31.5 cm de diàmetre , formigonats i connectats a la xarxa existent que es troba al mig del carrer. Inclou els treballs d'excavació en terreny de terra i rocós de 1,50 m de fondària, el trencament de vorera i vial i la posterior reposició igual als acabats existents. Previsió de 14 m de conducte per aigues pluvials i 14 m. per aigues fecals. (DOS MIL VUIT-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2.801,61 €
P- 181	ED7FQ41A	m	Connexió a xarxa existent de sanejament, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada (CENT CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	105,17 €
P- 182	ED7FR311	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	24,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 183	ED7FR411	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	31,61 €
P- 184	ED7FR511	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	43,66 €
P- 185	EDN3B0N1	ut	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 80x60 cm. i 4 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols. (NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	956,96 €
P- 186	EEE	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm hidròfuga interior habitatge, placa simple estàndard cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques. (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	43,54 €
P- 187	EE228NSA	u	Caldera de condensación monoblock VIESSMANN Vitocrossal 100, modelo CI1 caldera de condensación a gas con quemador de radiación MatriX. Según EN 303 y EN 677, con homologación CE. Para instalaciones cerradas de calefacción con temperaturas de impulsión admisibles (= temperaturas de seguridad) de hasta 110 grados centígrados. Para el funcionamiento particularmente económico con descenso progresivo de la temperatura de caldera con condensación. Para la combustión de gas según la Normativa Asociación Alemana de Instalaciones de Gas, apartado G 260. Funcionamiento muy silencioso y bajas emisiones de contaminantes gracias a quemador de radiación Matrix modulante. Caldera de condensación con cámara de combustión de acero inoxidable superior como cámara de combustión de paso con baja carga de la cámara de combustión, por lo tanto, combustión poco contaminante con bajo nivel de emisiones de óxido de nitrógeno. Con superficies de transmisión verticales Inox-Crossal de acero inoxidable, para condensación muy eficaz y máxima fiabilidad. Todas las piezas que entran en contacto con los humos de acero inoxidable 1.4571. Versión de condensación optimizada según el principio de contracorriente de agua de caldera y humos. Caldera con gran volumen de agua, con dos 2 conexiones de retorno para conectar circuitos de calefacción con temperaturas diferentes para incrementar el efecto de condensación. Efecto de autolimpieza reforzado gracias a la corriente paralela de humos y condensados y superficie lisa de acero inoxidable. Cuerpo de la caldera térmicamente aislado en todos los lados mediante un aislamiento grueso compuesto de dos materiales. Montaje fácil y rápido del revestimiento de la caldera con sistema de montaje Fastfix de VIESSMANN. Potencia térmica útil con 40/30 ºC: 160 kW con 80/60 ºC: 146 kW,incluye equipo de neutralización. Incluye todo los elementos para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento (SIS MIL CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6.574,92 €
P- 188	EE412Q42	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i de l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	165,31 €
P- 189	EE414QA2	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 300 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de triple paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	423,10 €
P- 190	EE41B142	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	91,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 191	EE41B1A2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	178,97 €
P- 192	EE41B1G2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 600 mm de diàmetre nominal i 675 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	363,62 €
P- 193	EE41B242	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	66,33 €
P- 194	EE41B252	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 150 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	69,75 €
P- 195	EE41B2A2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (CENT VINT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	120,98 €
P- 196	EE41B742	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	71,78 €
P- 197	EE41B7A2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	129,48 €
P- 198	EE42Q112	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	11,57 €
P- 199	EE42Q242	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	21,70 €
P- 200	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	10,82 €
P- 201	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	11,24 €
P- 202	EE42Q712	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	12,13 €
P- 203	EE42Q842	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (VINT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	20,36 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 204	EE42Q942	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	32,91 €
P- 205	EE42QA42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	34,52 €
P- 206	EE42QB42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	48,96 €
P- 207	EE42QC42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	35,21 €
P- 208	EE42QE42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	38,13 €
P- 209	EE6187G0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit (NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	93,86 €
P- 210	EE9COL22	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER EI CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 22 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	203,94 €
P- 211	EE9COL23	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER EI CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 35 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT. (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	227,79 €
P- 212	EE9COL24	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER EI CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 63 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT. (TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	313,35 €
P- 213	EEA10002	U	Subministrament i col·locació de tubs d'unió amb juntes tòriques per col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	42,63 €
P- 214	EEA10003	U	Subministrament i col·locació de conjunt de connexió per una bateria de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN. Inclou tots els elements necessaris per la seva connexió, instal·lació i posada en funcionament. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	88,12 €
P- 215	EEA10004	U	Subministrament i col·locació de joc de beines d'immersió per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	53,08 €
P- 216	EEA10005	U	Subministrament i col·locació de purgador autòmatic amb clau de tancament, peça de llautó i unions per anells de pressió (22mm) per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	53,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 217	EEA10006	U	Subministrament i col·locació d'agent tèrmic TYCOFOR-LS de 25 litres per a circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (CENT QUINZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	115,27 €
P- 218	EEA10007	U	VITOSOLIC 200, REGULACIÓ ELECTRÒNICA PER DIFERÈNCIA DE TEMPERATURES DE FINS A 4 CONSUMIDORS, PER L'ESCALFAMENT BIVALENT DE L'ACS AMB COL·LECTORS SOLARS. AMB INDICACIÓ DIGITAL DE TEMPERATUIRA, SISTEMA DIAGNÒSTIC, BALANÇ DE POTENCIA I SUPRESSIÓ DE L'ESCALFAMENT POSTERIOR DE LA CALDERA MARCA VIESSMANN O EQUIVALENT. (SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	659,92 €
P- 219	EEA10008	U	Subministrament i col·locació de suports per cobertes planes sobre estructura de recolzament, anfle d'emplaçament 25 a 60º, compost per: suports de col·lector amb peces de fixació, cargols hexagonals, torques, arandeles,etc. per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	121,87 €
P- 220	EEA10009	U	Subministrament i col·locació de valvula de seguretat 6 bar per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	57,30 €
P- 221	EEA10010	U	Subministrament i col·locació de termòstat de seguretat amb punt de commutació a 120ºC reajustable a 110/100/95ºC amb beina d'immersió d'acer inoxidable G 1/2 X de 200 mm, per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	196,71 €
P- 222	EEA10011	U	Subministrament i col·locació de dispositiu d'omplenat per esbandir, omplir i buidar la instal·lació per a circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (CINQUANTA-QUATRE EUROS)	54,00 €
P- 223	EEA10012	U	Subministrament i col·locació de bomba per a l'¡omplenat manual del circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (CENT SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	106,28 €
P- 224	EEA10013	U	Subministrament i col·locació de regulador de temperatura amb un marge de 0 a 80ºC, amb vaina d'immersió d'acer inoxidableper al circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	145,72 €
P- 225	EEA10087	U	Subministrament i col·locació de daus de formigó prefabricats per a la suportació de la canal de distribució de canonades i l'aerotermo, totalment muntats (DISSET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	17,31 €
P- 226	EEA1B640	u	Dissipador de calor model ESCOSOL marca SALVADOR ESCODA (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	367,53 €
P- 227	EEGA11AA	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de > 3,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A, col·locada (CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	599,06 €
P- 228	EEK17N8C	u	Reixeta de ventilació d'alumini lacat blanc, de 425x125 mm,cabal de 310 m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment, (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	46,61 €
P- 229	EEK17N8M	u	Reixeta ventilació, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm,cabal de 240m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment. (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 230	EEK21AA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 820 x500 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment,model PA-1 marca SCHAKO, col·locada. (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	251,15 €
P- 231	EEK21E47	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 350x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment, model PA-2b marca SCHAKO,col·locada. RR.15 (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	46,55 €
P- 232	EEK21H87	u	Reixeta intumescent per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	66,58 €
P- 233	EEK21K77	u	Reixeta per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta (TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	36,08 €
P- 234	EEKP2211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	144,90 €
P- 235	EEMHU250	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 2600 m3/h i una pressió estàtica màxima de 450 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 2x390 W,model RIR-3000E marca SODECA de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (QUATRE MIL SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	4.612,27 €
P- 236	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	13,04 €
P- 237	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	39,87 €
P- 238	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	318,60 €
P- 239	EEU4U033	u	dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat (CINC-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	520,82 €
P- 240	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (DISSET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	17,10 €
P- 241	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	15,93 €
P- 242	EEU9U010	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconnexió i beina d´acer inoxidable, instal·lat (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	98,13 €
P- 243	EEV21112	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	60,33 €
P- 244	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (SETANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	77,08 €
P- 245	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 246	EEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", model SENSUS de la marca POLLUTHERM (QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	452,78 €
P- 247	EEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, model SENSUS de la marca POLLUTHERM (MIL CENT SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.160,58 €
P- 248	EF11BA22	m	Pintat per senyalització de canonada segons normativa (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15 €
P- 249	EF162701	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, amb soldadura , fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M , amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	25,51 €
P- 250	EF22MD11	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN= 100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	60,48 €
P- 251	EF5263B2	M	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,78 €
P- 252	EF5263B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	8,59 €
P- 253	EF5283B2	m	TUB DE COURE SEMIDUR DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, AMB SOLDADURA FORTA, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL.LOCAT SUPERFICIALMENT (VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	8,15 €
P- 254	EF5295B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35 €
P- 255	EF5295B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	13,49 €
P- 256	EF52A5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CATORZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	14,22 €
P- 257	EF52A5B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat (QUINZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	15,40 €
P- 258	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	17,16 €
P- 259	EF52B5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	15,82 €
P- 260	EF52C5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	19,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 261	EF52D5B5	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	24,67 €
P- 262	EF52E6B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	32,22 €
P- 263	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93 €
P- 264	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P- 265	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	21,41 €
P- 266	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	27,96 €
P- 267	EFQ3383M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28 €
P- 268	EFQ3385M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P- 269	EFQ33C6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03 €
P- 270	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	7,06 €
P- 271	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	7,99 €
P- 272	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 273	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,48 €
P- 274	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	10,71 €
P- 275	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	11,89 €
P- 276	EFR11312	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	12,97 €
P- 277	EFR11412	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,78 €
P- 278	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	231,30 €
P- 279	EG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83 €
P- 280	EG1PUA40	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	627,10 €
P- 281	EG1PUD40	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	295,32 €
P- 282	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2,10 €
P- 283	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P- 284	EG21R91G	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 285	EG222511	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94 €
P- 286	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (ZERO EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	0,85 €
P- 287	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	0,86 €
P- 288	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
P- 289	EG2C2B03	M	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE SAFATA PLASTICA DE PVC, CEGA DE 30CM, AMB SEPARADOR, PER LINIES ELÈCTRIQUES I SENYALS FEBLES, MODEL U23X SERIE 93 O EQUVIALENT, DE LA MARCA UNEX, FIXADA AMB SUPORTS. (DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	18,06 €
P- 290	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53 €
P- 291	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09 €
P- 292	EG315176	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59 €
P- 293	EG315186	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,54 €
P- 294	EG3151A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	7,39 €
P- 295	EG3151C6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79 €
P- 296	EG3151F6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	22,31 €
P- 297	EG315336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 298	EG315346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,49 €
P- 299	EG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10 €
P- 300	EG315636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08 €
P- 301	EG315646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3,93 €
P- 302	EG317224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €
P- 303	EG31722X	m	Cable amb conductor de coure resistent al foc. Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200. Manguera libre de halógenos, no propagadorade la llama, no propagadora del Incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico. col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28 €
P- 304	EG333000	U	Cable de terra 25 mm 2 de secció. (SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	7,90 €
P- 305	EG3R3000	U	Terminal de terra 25 mm (CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	5,14 €
P- 306	EG52347Y1	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm hidròfuga cara bany, placa simple estàndard. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols. (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	47,36 €
P- 307	EG621A73	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	17,52 €
P- 308	EG62B1E3	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50 €
P- 309	EG62D1EZ	u	Polsador d'aturada d'emergència, tipus 'seta', vermell, amb enclavament, normalment tancat, referència XB4BT845, marca Schneider Electric, muntat superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,54 €
P- 310	EG64D17TIU0K	u	Polsador dimeritzat , de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55. model LIGHT marca BTICINO (VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	20,50 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 311	EG6C1002	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE DETECTOR DE PRESENCIA AMB ACTIVACIO PER INFRARROIG I REARME MITJANÇANT SÓ, AMB UN ALCANÇ MAXIM DE 6 METRES, AMB UN ANGLE DE DCETECCIÓ DE 90º, AMB SISTEMA DE CONNEXIONAT A TRES FILS, AMB SORTIDA PER RELE UMA UNA POTENCIA MAXIMA DE 1000 VA, AMB UNA TENSIO DE FUNCIONAMENT DE 220 V / 50Hz, AMB UN TEMPS TEMPORITZAT REGULABLE ENTRE 4 SEGONS I 9 MINUTS, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER O EQUIVALENT. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	60,41 €
P- 312	EG6HX11B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	14,52 €
P- 313	EG6HX11C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' ESTANCA MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	15,56 €
P- 314	EG6HX120	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT DE SUPERFÍCIE AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO', DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUMINISTRAMENT ESTABILITZAT I ININTERRUMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA 2P+T. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. (TRENTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	30,10 €
P- 315	EG6HX122	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 7. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	13,77 €
P- 316	EGB14L51	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment (MIL DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.012,11 €
P- 317	EGC12031	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de protecció magnetotérmica i diferencial, instal·lat (ONZE MIL DOS-CENTS TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11.203,08 €
P- 318	EGC64360	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, d'1 kVA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´, col·locat (VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	854,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 319	EGD1I020	u	Instal.lació de posta a terra segons plànols, esquemes i memòria de projecte. Format per:- Anell en fonaments amb les piques de zinc- Pont de proves i caixa de registra de la presa. S'inclourà la connexió d'elements metàl·lics segons descripció en projecte. Tot inclòs per acomplir amb la reglamentació vigent (CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	580,35 €
P- 320	EGHM0101	U	Quadre general de distribució , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. (VINT-I-QUATRE MIL VINT-I-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	24.029,02 €
P- 321	EGHM0112	U	Quadre secundari Bugaderia, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. (MIL QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.402,47 €
P- 322	EGHM0114	U	Quadre secundari sala de calderes , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.848,25 €
P- 323	EGHM0115	U	Quadre secundari grup electrògen, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. (SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	733,40 €
P- 324	EH13C62D	u	Llumenera suspesaamb kit d'emergència amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 39W de color 3000ºK, model DIRECT-INDIRECT FIL+LED marca LAMP LIGHTo equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	176,98 €
P- 325	EH13C62H	u	Llumenera estanca de superfície de 20W de làmpades de led, color 4000ºk per col·locar sobre sostre de làmes amb grau de protecció IP66/IP69, model GWS3136P marca GEWISS o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.02 (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	168,46 €
P- 326	EH13C62I	u	Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.06 (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	46,96 €
P- 327	EH13C62J	u	Llumenera per encastar, IP42, làmpada led de 43 kW,color de 3000ºK,model RECESSED FIL+LED opal marca LAMP LIGHT o equivalent, inclou tots el elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	138,70 €
P- 328	EH327Q1H	u	Llumenera decorativa tipus aplic IP44, difusor de vidre, amb 1 làmpada led, muntat superficialment en parament vertical (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P- 329	EH327Q1I	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb reflector cobert i vidre de protecció, model TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 i làmpades LED marca ARTE MIDE inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.04 (CENT QUINZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	115,18 €
P- 330	EH61RCC9	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	86,30 €
P- 331	EHV21F00	u	Sensor de nivell d'il.luminació interior, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (VUITANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	80,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 332	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (CENT ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	111,33 €
P- 333	EJ13B71C	u	Lavabo per a encastar sobre taulell, senzill, de diàmetre 40 cm, de color blanc model FORO marca ROCA o equivalent (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	121,08 €
P- 334	EJ13B713K468	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	151,76 €
P- 335	EJ14B213	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, model MERIDIAN, marca ROCA (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	154,79 €
P- 336	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT NORANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	197,13 €
P- 337	EJ18L1AFD85T	u	Pica circular, fins a 40 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, encastada a un taulell d'acer inoxidable model BP de la marca ROCA SANITARIO (CENT SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	106,38 €
P- 338	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	68,30 €
P- 339	EJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	39,47 €
P- 340	EJ23611A	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades d'1/2´´,model ARTE-L marca PRESTO o equivalent (NORANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	90,02 €
P- 341	EJ238121	u	Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	28,66 €
P- 342	EJ23AYC1	u	Aixeta per col·locar sobre pica, tipus monocomandament, amb maneta gerontologica, de la sèrie MONODIN de la marca ROCA ref.525836400, col·locada (VUITANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	81,14 €
P- 343	EJ23A131CYPS	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´, amb prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	85,08 €
P- 344	EJ24814E	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada d'1´´, i colze d'enllaç a l'alimentació mural,model PRESTO 1000 marca PRESTO (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	159,21 €
P- 345	EJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (DINOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	19,03 €
P- 346	EJ2981C1	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4´´, incorporades, amb entrada de 1/2´´ (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	22,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 347	EJ2A814C	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 3/4´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	193,27 €
P- 348	EJ2ZN43K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ (DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,44 €
P- 349	EJ2ZN43M	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ (DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,44 €
P- 350	EJ2ZN43S	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ (DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,44 €
P- 351	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (VINT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	20,72 €
P- 352	EJ33B16R	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (VINT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	20,72 €
P- 353	EJ33B16S	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (VINT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	20,72 €
P- 354	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	84,57 €
P- 355	EJAB1A21	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.854,94 €
P- 356	EJACF2A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 10 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 738 l/h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 11 °C, cabal d'ACS de 811 l/h a 45 °C amb un gradient tèrmic de 10 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades de 22/20 mm, col·locat sobre bancada i connectat (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	312,37 €
P- 357	EJACF5A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb caldera, 41 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 2.386 l/h a 80 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, cabal d'ACS de 2.406 /h a 60 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades 1 1/4´´, col·locat sobre bancada i connectat (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	484,66 €
P- 358	EJBV03	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COL·LECTOR SOLAR DE TUBS DE BUIT MODEL VITOSOL 200-T SP2A, DE 3,03 M2, DE LA MARCA VIESSMANN O EQUIVALENT, INCLOU TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER EL SEU MUNTATGE, TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. (MIL NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.974,89 €
P- 359	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (VUITANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	80,79 €
P- 360	EJM1240D	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	466,86 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 361	EJP10000	U	Subministrament i col·locació de goteró autocompensant de 6 sortides amb un cabal màxim de 4 l/h per sortida i una pressió màxima de 3,5 bars, model EM6-M101, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46 €
P- 362	EJP10001	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE CANONADA DE 16 mm DE DIAMETRE AMB GOTEIG INCORPORAT DISTANCIATS UNA DISTANCIA DE 150 mm. MARCA TECH-LINE. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76 €
P- 363	EJP10007	U	Subministrament i col·locació d'un manómetre de glicerina fins a 10 kg/m2. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. (DISSET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	17,28 €
P- 364	EJP10008	U	Subministrament i col·locació d'una vàlvula reguladora amb una pressió màxima de 9 bars, 80 ºC de temperature de treball i mesures des de 3/4 fins a 1 1/2 pulgades, model PRV, marca BERMAD.Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. (VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	81,45 €
P- 365	EJP10012	U	Subministrament i col·locació d'electrovàlvula amb una configuración en línia, un cabal des de 0,24 fins a 9 m3/h i una pressió màxima de 10,4 bares i 42 graus de temperatura màxima d'aigua, model 100-DV, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	208,33 €
P- 366	EJP1120X	U	Subministrament i col·locació de boca de reg amb cos de fundició i mecanisme de llautó, amb eix de la vàlvula d'acer inoxidable, revestida amb pintura negra, amb ràcord Barcelona, marca FUNDICIÓ DUCTIL BENITO. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	268,07 €
P- 367	EK223236	u	Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, roscada, d'1´´ de diàmetre nominal, 0,045 a 0,07 bar de pressió, muntada entre tubs (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	255,65 €
P- 368	EK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	420,57 €
P- 369	EK310A10	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 500 L de capacitat, de doble paret amb protecció rajos ultrailoats i portección de difusió d'olors marca SCHÜTZ (NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	984,80 €
P- 370	EL1AE38N	u	Ascensor elèctromecànic SCM màquina Geraless baix consum d'adherència per a 8 persones (640 kg) i 1 m/s, sistema d'accionament electrònic de 4 parades (12 m), de 4,3 kW de potència (5.5CV) amb quatre accessos d'embarcament simple amb portes telescòpiques i portes de cabina i replà amb fulles en vidre total, maniobra col·lectiva de pujada i baixada, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, paracaigudes per limitador de velocitat,maniobra registrable selectiva en baixada amb VVf, botonera de planta amb trucada registrada,polsadors amb rellleu i display numèric a planta principal i botonera de cabina amb trucada registrada polsador de relleu i display LCD de 4,3´´, decoració model LLEVANT, panell Skinplate, paviment antilliscant, sostre amb il·luminació led de baix consu,botonera Slim inox.,sòclos d'acer inoxidable,cabines amb mides 1100 x 1400 mm, amb sistema de sobrecàrrega i sistema de comunicació vertical, recorregut de guies i cables de tracció, quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers, inclou tots els elments necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament. (TRENTA MIL VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	30.829,19 €
P- 371	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	49,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 372	EM12A046	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	629,13 €
P- 373	EM12A04A	u	Subiministrament i col·locació de quadre de control d'exutori per evacució de fums amb botellins CO2, accionador manual i connexió a central de detecció. Inclou Tub de coure R250 (semidur) de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 i tot els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament. (CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	512,32 €
P- 374	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	273,73 €
P- 375	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P- 376	EN226420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, de preu alt i muntada superficialment (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	78,84 €
P- 377	EN228420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, de preu alt i muntada superficialment (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	143,85 €
P- 378	EN315A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (SETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	16,18 €
P- 379	EN316A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	22,86 €
P- 380	EN317A34	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,48 €
P- 381	EN322667	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	93,77 €
P- 382	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	163,52 €
P- 383	EN3226A4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	270,25 €
P- 384	EN3226A7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	258,98 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 385	EN3435M7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	37,45 €
P- 386	EN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	334,28 €
P- 387	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (QUATRE-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	407,89 €
P- 388	EN713A45	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=63, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 20 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (NOU-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	940,53 €
P- 389	EN723645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	438,36 €
P- 390	EN8115A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (TRENTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	30,21 €
P- 391	EN8125A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	25,17 €
P- 392	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (QUINZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,78 €
P- 393	EN8216A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	107,40 €
P- 394	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (NORANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	96,13 €
P- 395	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	60,28 €
P- 396	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	103,24 €
P- 397	ENE26304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	60,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 398	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (SETANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	70,85 €
P- 399	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	74,08 €
P- 400	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	104,87 €
P- 401	ENF51A47	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4´´, tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	71,39 €
P- 402	ENFBU020	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	61,30 €
P- 403	ENG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	194,21 €
P- 404	ENL2G5JQ	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 2.41 m3/h de cabal i 1.7 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 40-60F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.. (NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	957,29 €
P- 405	ENL2G5JR	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.811 m3/h de cabal i 3.4 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 25-80F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament. (SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	731,65 €
P- 406	ENL2G5JS	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model MAGNA 3 25 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament. (MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.390,22 €
P- 407	ENL2G5JT	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model ALPHA SOLAR 25-145 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament. (SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	654,59 €
P- 408	EP123003	U	Pont d'unió mòduls. Televés Ref. 5074 (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P- 409	EP123004	U	Font d'alimentación commutada 60 W 24 V - 2,5 A. Televés Ref. 549812 (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	63,62 €
P- 410	EP133001	U	Derivador de 2 sortides, SATÈL.LIT ROVER, Model: ROD 2/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx. (DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	10,50 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 411	EP133006	U	Derivador de 4 sortides, SATÈL.LIT ROVER, Model: ROD 4/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	12,43 €
P- 412	EP133016	U	Distribuïdor de 2 sortides, SATÉL·LIT ROVER, Model: ROS 200 per RF i FI amb pèrdues en derivació UHF 4,0 dB i FI 5,0 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. (NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	9,99 €
P- 413	EP133023	U	Distribuïdor PAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortPAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortides> 20. Permet el pas de corrent. SATÉLITE ROVER PTR 4 (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	12,24 €
P- 414	EP141223	u	Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada (SETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	16,07 €
P- 415	EP145122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	9,81 €
P- 416	EP1X2005	U	Combinador 3 entrades, 1 per a la banda 5-862 MHz i 2 per a la banda 950-2150 MHz. Pèrdues d'inserció: 4 dB a TV i 2 dB en FI. Rebuig TV-FI> 20. Connectors ´´F´´ Femella. Dimensions: 93X78X25 mm. D'aplicació en la ICT per facilitar la incorporació del senyal FI-SAT de capçalera a la xarxa de distribució. Model: Televés Ref. 7407 (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	23,29 €
P- 417	EP1Z3001	U	Suport de paret (1 alimenatador + 7 mòduls o 10 mòduls). Televés Ref. 5071 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,84 €
P- 418	EP1Z3002	U	Resistència de final de línia de 75 Ohms (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €
P- 419	EP1Z3003	U	Màstil de 3 metres, de 45 mm. de diàmetre i 2 mm. de paret interior, galvanitzat i prolongable per a fixació d'antenes de TV. i FM. Ref. 3010 (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	28,67 €
P- 420	EP1Z3004	U	Arpes per a subjecció de màstil. 300 mm ´´L´´. Televés Ref. 2401 (ONZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	11,30 €
P- 421	EP211010	u	Equip d'alimentació d'intercomunicador només telefònic per a instal·lacions amb trucada per brunzidor o electrònica, muntatge de superfície o regleta DIN, alimentació 230 V a.c., tensió de sortida 9 V c.c. (0,5 A) i 12 V a.c. (1 A), muntat (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	178,63 €
P- 422	EP213130	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema digital i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat (NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	95,80 €
P- 423	EP22CJHA	u	Placa de carrer sistema digital amb 18 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment (QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	461,25 €
P- 424	EP24220A	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda (CENT DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	119,18 €
P- 425	EP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	194,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 426	EP263440	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i par trenat per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat (QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	45,17 €
P- 427	EP271703	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub (SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7,40 €
P- 428	EP413000	M	Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141. (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38 €
P- 429	EP413001	M	Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P- 430	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09 €
P- 431	EP4A3000	M	Cable 2 fibres Monomode ´´LSZH´´, termoplàstic lliure d'halògens, baixa emissió de fums i no propagador de la flama. Tipus de fibra G.657 A. Elements tracció: Filatures Aramida. Rang de temperatures de -10 ºC a +70 ºC. Radi de curvatura min. 5 x diàmetre exterior. Televés Ref. 231901. (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P- 432	EP733004	U	Connector F Inviolable Televés Ref. 3802 (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11 €
P- 433	EP74G312	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	437,88 €
P- 434	EP7EX100	u	Antena interior d'acces inalambric, direccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 12 dBi de guany amb alimentació PoE, instal.lada superficialment i connectada (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	214,53 €
P- 435	EP7Z3000	U	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 7 UTP integrats, inclou xassís per a muntatge en paret. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	162,07 €
P- 436	EP7Z3002	U	Panell amb 24 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Inclou fusions. Instal·lació en superfície paret (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,48 €
P- 437	EPD6I530	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	19,07 €
P- 438	EYY2	u	SE-07. Conjunt de porta composta d'una fulla batent de 90 cm. i 200 cm. d'alçada, una part d'exotori de 70x200 cm. i una part opaca de 49x200 cm. Inlcòs pintat, manetes, pany de cop i clau. Veure plànol serralleria. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.250,20 €
P- 439	EYY3UV	u	SE-03 Element de protecció d'obertures exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx400 mm, formant goteró. Barana de 2m. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria. (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	585,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 440	EY0001	pa	Ajudes a paleteria als diferents industrials instal.adors i per a la col.locació del ascensor. (TRES MIL DOS-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3.210,35 €
P- 441	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Inclou el transport i taxes abocador. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	22,28 €
P- 442	F2264E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 100 cm, amb una compactació del 90 % del PM. (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15 €
P- 443	F6A19405	m	SE-10. Suministre i col.locació de tanca de reixat d'acer d'alçària 1,80 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 2m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars. Inclou formació de porta batent de 3 m. amb suposrts reforçats i tirador amb pany i clau. (VINT-I-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	29,03 €
P- 444	FD7JJ325	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa i formigonat. (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	103,94 €
P- 445	FDD15524	m	Arqueta registrable, amb parets de gero arrebossat, paviment de formigó i tapa de fundició. (CENT QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	115,50 €
P- 446	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4,17 €
P- 447	FJS5U110	m	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors autonetejants, autocompensats, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P- 448	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	96,31 €
P- 449	J441D00S	u	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN ISO 3452-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	24,40 €
P- 450	K21A101A	u	Subministrament i muntatge d'exutori pneumàtic per l'evacuació de cabals de fum i gasos de combustió en casa d'incendi amb aportació de llum cenital al interior amb marc d'acer galvanitzat i policarbonat cel·lular blanc mate de 16mm de doble capla amb filtre UVA, angle d'obertura 160ºC,sòcol integrat,tanca antibandàlica seongs norma EN12.101-2:2003. Amb mecanimes d'obertura autònom composat per fussible tèrmic calibrat a 72º amb botellins CO2, model AEX-CN marca SALVADOR ESCODA (MIL CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.146,18 €
P- 451	K44Z552A	pa	Formació del conjunt de l'estructura metàl·lica d'escala amb pletina metàl·lica 250mm e/12mm i planxa plegada de suport de graons e /50mm amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent. Inclou la pletina metàl·lica remat forjat 300mm e/8mm, remat inferior pletina metàl.lica 100x30 mm i remat superior de barana escala amb perfil metàl·lic UPN-80. Perfils metàl.ics ´´T´´ 30.30 cada 10 cm. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Tractament de ignifugació RF-30 amb pintura de protecció, acabat llis. Veure detall plànol serralleria i estructura DG C4 i E10 -Detall escala. (DOTZE MIL SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12.694,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 452	K7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm, per una resistencia al foc RF-30 (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	11,47 €
P- 453	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	13,10 €
P- 454	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	20,25 €
P- 455	KJ2B112D	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4 (DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	17,05 €
P- 456	KJ46U003	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	133,20 €
P- 457	KK10	pa	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm, per una resistencia al foc RF-30 en conjunt de l'estructura metàl·lica d'escala amb pletina metàl·lica 250mm e/12mm i planxa plegada de suport de graons e /50mm amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent. Inclou la pletina metàl·lica remat forjat 300mm e/8mm i els rodons corrugats de D14mm soldats a pletines escala i al cantell del forjat per a formació d'un lateral de barana escala i remat superior de barana escala amb perfil metàl·lic UPN-80. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Veure detall plànol serralleria i estructura DG C4 i E10 -Detall escala. (DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.476,56 €
P- 458	RD1	ut	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 100x60 cm. i 7 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols. (MIL CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.513,45 €
P- 459	RD2	u	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 80x50 cm. i 7 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols. (MIL TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.339,18 €
P- 460	RD3	m2	Formació de recrescut teulada plana per al pas de conductes de ventilació, format per parets de totxana de 10 cm., encadellat ceràmic de 100 cm., xapa de morter de 6 cm.,de guix amb malla electrosoldada. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	66,04 €
P- 461	UAGU3020413	Ud	Fuente de alimentación conmutada 24Vcc / 5A fabricada según norma EN 54-4. Bitensión 230/115 Vca ; 50/60Hz. Fuente de alimentación cortocircuitable, provista de indicaciones luminosas del estado general de la fuente de alimentación, estado y carga de las baterías y de los fusibles de salida según norma EN 54-4. Dispone de 2 salidas independientes protegidas contra cortocircuitos. Equipa una tarjeta microprocesada que mantiene informada a la central Algorítmica de su estado permanentemente. Capacidad para dos baterías de 12V/17Ah. Dimensiones: Ancho 350 X 150 X 100 (CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	529,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 462	YY13	u	FE-08. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 172x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 112x140 cm, i part fixe 172x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent manual cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-08) (MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.059,42 €
P- 463	YYY1	ut	Treballs pel compliment del Pla de Seguretat i Salut. (QUATRE MIL CENT VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	4.127,59 €
P- 464	YYY11	u	FE-06. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 187x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 127x140 cm, i part fixe 187x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-06) (MIL SETANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.074,09 €
P- 465	YYY12	u	FE-07. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 210x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 151x140 cm, i part fixe 210x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent manual cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-07) (MIL CENT VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.108,94 €
P- 466	YYY2	kg	Estructura metàl·lica per a coberta inclinada formada per muntants quadrats de 80.80.4. Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 per a corretja formada per peça simple, col·locat a l'obra amb soldadura per a formació d'estructura de coberta inclinada de panell sandwitch, ancorat a obra amb pletina ancoratge 200x200x8 mm, segons plànols (DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 467	YYY3	ut	SE-02 i SE-04 Element de protecció exterior. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx250mm. Barana de 80 cm. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria. (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	363,23 €
P- 468	YYY4	u	Subministre i col.locació de mobiliari complert de cuina per a habitatge practicable i elements necessaris pel bon funcionament, segons plànols.Inclou encimera i paret amb silestone color gama preu mig (MIL SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.742,76 €
P- 469	YYY5	u	Conjunt de mobiliari per a la bugaderia. Segons plànols. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.651,03 €
P- 470	YYY6	u	Conjunt de mobiliari per cambra higiènica planta soterrani (QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	476,96 €
P- 471	YYY7	u	Conjunt de mobiliari per l'ofice (CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	568,69 €
P- 472	YYY8	u	Subministre i col.locació de mobiliari complert de cuina per a habitatge practicable i elements necessaris pel bon funcionament, segons plànols.Inclou encimera i paret amb silestone color gama preu mig (MIL SIS-CENTS CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.605,17 €
P- 473	ZZZ001	u	Treballs suplementària per la formació de prestatgeries d'obra en cambres higièniques segons detalls projecte. Inclou tots els treballs complementàris a realitzar per la formació d'estanteries d'obres, remats i treballs complementàris. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	137,58 €
P- 474	ZZZ01	u	Subministrament de Photinia d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 12 l. Inclou els treballs necessaris per la seva plantació i l'aportació de 150l de terra orgànica. (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	50,45 €
P- 475	ZZZ02	u	Arbre tipus dels Prunus serrulata Royal Burgundy, de 18/20cm. Inclou el subministrament i plantació i l'aportació d'1m3 de terra vegetal per a la seva plantació. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	169,68 €
P- 476	ZZZ03	pa	Treballs d'obra civil per al soterrament de la xarxa de reg del jardí per a la plantació de photinies i arbre. (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	396,25 €
P- 477	ZZZ23	Pa	Previsió de reposició vorera del Carrer Ramon Pou afectada per l'execució dels treballs. Es justificaran els treballs per administració. (TRES MIL DOS-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3.210,35 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/05/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	13512H30	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**118,34 €**
			Altres conceptes	118,34 €
P- 2	13512J40	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat AP500 S d'acer en barres corrugades. Veure detall de disposició de armat en plànols.	**126,08 €**
			Altres conceptes	126,08 €
P- 3	13522G83	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, no vist.	**250,18 €**
			Altres conceptes	250,18 €
P- 4	13522G84	m	Mur de contenció de formigó armat de 50 cm d'alçària i de 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat a 2 cares industrialitzat per a murs, vist. Inclou la formació de fonament de 60x40cm de formigó armat.	**98,07 €**
			Altres conceptes	98,07 €
P- 5	13522G93	m3	Mur de contenció de formigó armat de h=3 m d'alçària i 35 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura B500 S d'acer en barres corrugades amb armadura horitzontal 1d10/15cm ; armadura vertical intrados 1d12/15cm recobriment mínim de 3cm i extrados 1d12/15cm amb recobriment mínm de 7cm. i encofrat industrialitzat per a murs, no vist a una cara. Mur executat per dames (ABCD). Veure plànols detall fonamentació.	**182,68 €**
			Altres conceptes	182,68 €
P- 6	13522G95	m3	Muret de contenció de formigó armat executat per dames de <3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura B500 S d'acer en barres corrugades segons detall en plànols i encofrat industrialitzat per a murs, vist.	**330,61 €**
			Altres conceptes	330,61 €
P- 7	135C55G0	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Gruix de llosa de 60cm. mallasso inferior i superior 1d16/15.	**135,36 €**
			Altres conceptes	135,36 €
P- 8	14511337	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 13,3 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m3. Aprox.	**457,12 €**
			Altres conceptes	457,12 €
P- 9	145214BH	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	**326,81 €**
			Altres conceptes	326,81 €
P- 10	14531C6G	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3	**352,93 €**
			Altres conceptes	352,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	1458116G	m3	Cèrcol de formigó armat de 27x22, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades 4d16, i estreps d6/15.	**477,40 €**
			Altres conceptes	477,40 €
P- 12	145AB6HB	m2	Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb revoltons ceràmics, biguetes semirresistents , intereixos 0,6 m, amb d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades, de formigó HA-25/P/20/IIa abocat amb cubilot. Inclou passos de serveis i instal·lacions. Veure plànols estructura.	**57,60 €**
			Altres conceptes	57,60 €
P- 13	145C3972	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades armadura superior i inferior 1d10c/15.	**65,23 €**
			Altres conceptes	65,23 €
P- 14	145CC872	m2	Llosa massissa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades , armat longitudinal inferior 1d 10c/15 i armat transversal inferior 1d8c/15 i armadura superior amb mallasso de 1d8/15. Inclou la formació dels graons fets a la vegada que la llosa .	**75,85 €**
			Altres conceptes	75,85 €
P- 15	14E229E3	m2	Paret de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat, acabat arrebossat R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes.	**27,69 €**
			Altres conceptes	27,69 €
P- 16	15113AFF	m2	Coberta plana transitable amb formació de pendents 1% de formigó alleugerit (mínim 50mm) , junta elàstica de porexpan, de capa separadora geotèxtil, impermeabilització amb una membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i de gruix 1 mm d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) i retorn vertical mínim 20cm, aïllament tèrmic amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 80 mm i suport regulables de goma amb suport paviment flotant ceràmic 355x355x50mm. Inclou boneres.	**88,28 €**
			Altres conceptes	88,28 €
P- 17	1C41I006	u	Instal.lació de climatització per als habitatges baixos 1a, baixos 2a, 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.	**553,31 €**
			Altres conceptes	553,31 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	1C41I007	u	Instal.lació de climatització dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.	**934,62 €**
			Altres conceptes	934,62 €
P- 19	1D41I006	u	Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)	**657,33 €**
			Altres conceptes	657,33 €
P- 20	1D41I007	u	Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)	**863,84 €**
			Altres conceptes	863,84 €
P- 21	1D41I009	u	Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges baixos 1a i baixos 2a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)	**489,74 €**
			Altres conceptes	489,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	1D41I010	u	Instal.lació interior d'audiovisuals del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)	**696,26 €**
			Altres conceptes	696,26 €
P- 23	1E41I006	u	Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.	**325,26 €**
			Altres conceptes	325,26 €
P- 24	1E41I007	u	'Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.	**492,07 €**
			Altres conceptes	492,07 €
P- 25	1E41I009	u	Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges baixos 1a, baixos 2a d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.	**325,26 €**
			Altres conceptes	325,26 €
P- 26	1E41I010	u	'Instal.lació d' il·luminació del habitatge B4 de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'ancoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.	**521,12 €**
			Altres conceptes	521,12 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	1G22107	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13)	**2.176,39 €**
			Altres conceptes	2.176,39 €
P- 28	1G22108	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a,de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13)	**2.573,09 €**
			Altres conceptes	2.573,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	1G22109	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13) Altres conceptes	**2.677,12 €** 2.677,12 €
P- 30	1G22110	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13) Altres conceptes	**2.181,66 €** 2.181,66 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 31	1J41I006	u	Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) Altres conceptes	**3.075,65 €** 3.075,65 €
P- 32	1J41I007	u	'Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) Altres conceptes	**5.167,65 €** 5.167,65 €
P- 33	1J41I009	u	Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24) Altres conceptes	**3.112,13 €** 3.112,13 €
P- 34	1J41I010	u	Instal.lació de climatització del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. Altres conceptes	**934,62 €** 934,62 €
P- 35	1P41I006	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius . Altres conceptes	**2.996,16 €** 2.996,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	1P41I007	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .	**2.996,16 €**
			Altres conceptes	2.996,16 €
P- 37	1P41I008	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .	**3.488,02 €**
			Altres conceptes	3.488,02 €
P- 38	1P41I009	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .	**3.068,28 €**
			Altres conceptes	3.068,28 €
P- 39	1P41I010	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels espais delsserveis comuns de laplanta baixa, planta soterrani i espai de recolzament habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .	**11.417,49 €**
			Altres conceptes	11.417,49 €
P- 40	1P41I011	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels espais delsserveis comuns de laplanta baixa, planta soterrani i espai de recolzament habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .	**403,21 €**
			Altres conceptes	403,21 €
P- 41	1S41I006	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)	**246,47 €**
			Altres conceptes	246,47 €
P- 42	1S41I007	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)	**363,75 €**
			Altres conceptes	363,75 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	1S41I009	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)	**272,67 €**
			Altres conceptes	272,67 €
P- 44	1S41I010	u	'Instal.lació de lampisteria interior del habitatge B4 de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24)	**4.885,19 €**
			Altres conceptes	4.885,19 €
P- 45	1SA41I010	u	Instal.lació de sanejament interior del habitatge baixos 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)	**430,44 €**
			Altres conceptes	430,44 €
P- 46	49G117B1	m2	Paviment exterior de formigó de 15cm de gruix i pendent del 2% HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat rentat amb graves de canto rodó i part proporcional de junts de dilatació i retracció segons plànols. Prèviament es col·locarà una capa de graves de 10cm de gruix.	**20,48 €**
	B0331Q10		Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	4,44300 €
	K9G117B1		Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	12,70216 €
	K9Z4AA16		Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,33561 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 47	E2131232	ut	Enderroc de fonament i tram de parets existents, deixats en fase d'enderroc, a enderrocar en el moment de executar les dames corresponent al nou mur de contenció, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	**61,69 €**
			Altres conceptes	61,69 €
P- 48	E2214828	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió. Es farà de manera controlada per l'existència d'edificis veïns, d'acord amb les indicacions de la DF.	**39,02 €**
			Altres conceptes	39,02 €
P- 49	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**10,17 €**
			Altres conceptes	10,17 €
P- 50	E222192A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	**51,82 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	51,82 €
P- 51	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**7,34 €**
			Altres conceptes	7,34 €
P- 52	E222B838	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en roca i terres de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora	**33,87 €**
			Altres conceptes	33,87 €
P- 53	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**3,18 €**
			Altres conceptes	3,18 €
P- 54	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	**11,48 €**
			Altres conceptes	11,48 €
P- 55	E2255R70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	**18,15 €**
	B033R500		Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	16,94880 €
			Altres conceptes	1,20 €
P- 56	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 10 cm, com a màxim	**18,81 €**
	B0331020		Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	18,14400 €
			Altres conceptes	0,67 €
P- 57	E2R350A9	m3	Transport de terres i pedra a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**3,49 €**
			Altres conceptes	3,49 €
P- 58	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**16,51 €**
	B2RA73G0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,51000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 59	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**2,89 €**
	B2RA7LP0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,89000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 60	E3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	**9,90 €**
	B06NLA1C		Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	5,72985 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,17 €
P- 61	E3Z152T1	m2	Capa de neteja de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, ciment comuns , contingut mínim de ciment 0.65, dosificació 150 kg/m3, amb marcat CE, consistència tova, compactació amb vibrat mecànic i abocat des de camió	**9,27 €**
	B06NMA2C		Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	5,10510 €
			Altres conceptes	4,16 €
P- 62	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPE 200,treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Ancorat a obra amb pletina ancoratge 200x200x8 mm, segons plànols.	**1,79 €**
	B44Z501A		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,85000 €
			Altres conceptes	0,94 €
P- 63	E4485125	kg	Formació de barana d'escala amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.	**1,84 €**
	B44Z502A		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,92000 €
			Altres conceptes	0,92 €
P- 64	E44BF132	kg	Estructura metàl·lica per a coberta inclinada formada per muntants quadrats de 60.60.4. Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 per a correlja formada per peça simple, col·locat a l'obra amb soldadura per a formació d'estructura de coberta inclinada de panell sandwitch, segons plànols	**2,10 €**
	B44ZF031		Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,83000 €
			Altres conceptes	1,27 €
P- 65	E4E2451L	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**24,90 €**
	B0E244F1		Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	10,36875 €
			Altres conceptes	14,53 €
P- 66	E535D728HI0V	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color sombra i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi ref. ACH/C/2H/8 de la serie Panells sandwich d'ISOVER , amb fixació vista, amb un pendent de 28%. Inclou els remats necessaris de caraner, mitgeres, remat inferior i entre plaques.	**54,56 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,12000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0C5D728HI0V		Panell sandvitx metàl.lic per a coberta de dues grecas amb ànima de llana de roca Roclaine de 175 kg/m3, gruix 80 mm, ample 1,15 m, llarg 2-12 m transmitància <= 0,424 W/(m2K) , ref. ACH/C/2H/8 de la serie Panells sandwich d'ISOVER	45,30750 €
			Altres conceptes	8,13 €
P- 67	E5ZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat o plnxa metàl.lica plegada i lacada de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**39,01 €**
	B5ZHU001		Canal exterior de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	16,62700 €
	B5ZHU002		Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	7,97500 €
	B5ZZJLPT		Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,20000 €
			Altres conceptes	13,21 €
P- 68	E6121512	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x190 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**20,27 €**
	B0111000		Aigua	0,00745 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,64958 €
	B0F1128L		Maó calat R-15 de 290x140x190 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,15000 €
			Altres conceptes	16,46 €
P- 69	E652217X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament amb estructura de porta corredera integrada. Inclou calaixos, segons plànols.	**51,50 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	3,58260 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,29100 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,17820 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	5,95350 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,57605 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,43240 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
	BAZGC360		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	24,45000 €
			Altres conceptes	4,33 €
P- 70	E652237Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	**50,17 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	6,14160 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,29100 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	16,35640 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	5,95350 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,57605 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,43240 €
	B7C9H5M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	4,69680 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
			Altres conceptes	12,02 €
P- 71	E652244X	u	Formació d'envà de guix laminat per a capçal de llit individual 110x110 cm., amb configuració de forat com a tauleta de nit de 30x20cm. Inclou remats superiors de DM 16mm de 8x110cm i 8x30cm acabat pintat.	**147,11 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	4,26500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,23280 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	16,35640 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,98167 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,78803 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,21620 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
			Altres conceptes	121,41 €
P- 72	E652247Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W.Juntes elàstiques. Inclou calaixos, segons plànols.	**50,15 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	4,26500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,29100 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	16,35640 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,96333 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,57605 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,43240 €
	B7C9H5M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	4,69680 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
			Altres conceptes	15,87 €
P- 73	E6522AD9	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 165 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols.	**37,14 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	3,58260 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,29100 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,08910 €
	B0CC2310		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,51900 €
	B6B11311		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,12950 €
	B6B12311		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,65585 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,86480 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
			Altres conceptes	10,30 €
P- 74	E6522B74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i l'altra acabat DM, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclou calaixos, segons plànols.	**88,11 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	6,14160 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,29100 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,17820 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	5,95350 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,57605 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,43240 €
	B7C9H5M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	4,69680 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
	B83L2AD8		Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 8 mm de gruix i de >= 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura llisa semi-mat	47,02000 €
			Altres conceptes	11,12 €
P- 75	E652347D	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 176 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm interior habitatge, quatre plaques ignífugues per obtindre R-120 a cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques.	**67,69 €**
			Sense descomposició	67,69 €
P- 76	E652347Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H -cara bany-) a cada cara de 13 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris.	**50,60 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	4,26500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,29100 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0CC2310		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	25,33800 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,96333 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,57605 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,43240 €
	B7C9H5M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	4,69680 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
			Altres conceptes	7,33 €
P- 77	E6523A7A	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una hidròfuga (H -cara bany-) de 13 mm i l'altra estàndar. Juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols.	**42,95 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	3,58260 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,29100 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000 €
	B0CC5310		Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,83700 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	5,95350 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,57605 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,43240 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
			Altres conceptes	21,57 €
P- 78	E66AB090	u	SI-08. Tancament fixa de 210cm d'amplada i 11m d'alçada.per a protecció de pas de tubs de instal·lacions en pati interior, amb lames de fusta verticals de pi flandes de 8x2 cm., separades 1 cm, acabades amb venis de poro obert de base acrílica, sobre estructura metàl·lica de muntants i travessers amb perfils metàl·lics 40x40mm., cada 125 cm., segons plànols.	**1.973,15 €**
	B66AB00A		Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	823,46000 €
	B66ZB000		Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	164,12000 €
			Altres conceptes	985,57 €
P- 79	E71363MK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-3 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,2 kg/m2 formada per làmina de quitrà modificat amb polímers LAM-3-NA, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	**13,16 €**
	B711G0M0		Làmina de quitrà modificat amb polímers LAM-3-NA sense armadura	6,35800 €
	B7B11170		Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,78100 €
			Altres conceptes	6,02 €
P- 80	E74171C1	m2	Subministre i col·locació de làmina de polietilè flexible tipus schluter kerdin o similar col·locada d'acord amb les indicacions del fabricant.	**13,06 €**
			Sense descomposició	13,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 81		m2	Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir	**17,48 €**
	B7761252		Làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie	6,21500 €
			Altres conceptes	11,27 €
P- 82	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	**1,06 €**
	B7711A00		Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,15400 €
			Altres conceptes	0,91 €
P- 83	E7BC37A0	m2	Geotèxtil per la separació de la capa de graves format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir per evitar el creixement d'herbes.	**2,27 €**
	B7B137A0		Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2	1,06700 €
			Altres conceptes	1,20 €
P- 84	E7C144R0	m2	Aïllament amorf en revestiment de paraments, de 4 cm de gruix, amb morter per a aïllaments de ciment i llana mineral de roca, de densitat 150 a 200 kg/m3, projectat	**32,42 €**
	B0111000		Aigua	0,00828 €
	B7C100L2		Morter de ciment i llana mineral de roca, de densitat 150 a 200 kg/m3, per a aïllament, en sacs	27,90720 €
			Altres conceptes	4,50 €
P- 85	E7C295A2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb adhesiu de formulació específica	**10,26 €**
	B0911200		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	1,25685 €
	B7C295A0		Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	6,64650 €
			Altres conceptes	2,36 €
P- 86	E7C73A00	m2	Aïllament amb làmina etilè propilè dièn (EPDM) de pes 3,5 kg/m2 i 1,8 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques	**7,29 €**
	B7C73A00		Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) per a aïllaments de 3,5 kg/m2 de pes i 1,8 mm de gruix	3,93460 €
	B7CZ2P00		Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària	0,99000 €
			Altres conceptes	2,37 €
P- 87	E7C946C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	**5,09 €**
	B7C946C0		Feltre de llana mineral de roca de 41 a 45 kg/m3 de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	3,31800 €
			Altres conceptes	1,77 €
P- 88	E7C9PBL4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 2,222 m2.K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**9,58 €**
	B7C9PBL0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 2,222 m2.K/W	6,38400 €
	B7CZ1800		Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,84000 €
			Altres conceptes	2,36 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 89	E81121A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**14,92 €**
			Altres conceptes	14,92 €
P- 90	E81125A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**18,95 €**
			Altres conceptes	18,95 €
P- 91	E8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**8,81 €**
	B0521200		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,08778 €
			Altres conceptes	8,72 €
P- 92	E82A1B2H	m2	Enrajolat de parament vertical ext a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888), segons plànols.	**46,79 €**
	B05A2103		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,19740 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,27473 €
	B0FG5182		Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	12,22100 €
			Altres conceptes	33,10 €
P- 93	E82D1F4H	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat 30x15, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou les cantoneres d'acer inoxidable. PVP: 25e/m2	**41,80 €**
	B05A2103		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,19740 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,27473 €
	B0FH8163		Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	11,20900 €
			Altres conceptes	29,12 €
P- 94	E83E136B	m2	Trasdossat semidirecte de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb guies de 16mm, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 13 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca.	**18,91 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	3,58260 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,23280 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,08910 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,83500 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,75050 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,21620 €
	B7C9H5M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,34840 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
			Altres conceptes	2,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 95	E83ED3AA	m2	Trasdossat semidirecte de de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 13 mm de gruix.	**21,44 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	3,58260 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,23280 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,08910 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
	B83ZA700		Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,34425 €
			Altres conceptes	8,33 €
P- 96	E83EG310	m2	Formació de calaix per a pas de instal·lacions. Muntants de fusta amb taulell DM pintat de 16mm.	**33,03 €**
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,76400 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,56800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,19200 €
	B83ZA700		Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	14,01400 €
			Altres conceptes	12,49 €
P- 97	E83EERBALNWH	m2	Trasdossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de 45mm perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 13 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 13 mm de gruix. Article: ref. P0133000AQ de la serie AQUAROC de PLACO.	**31,87 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	4,26500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,23280 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,08910 €
	B0CC2310LNWH		Placa alleugerida en base ciment de la sèrie AQUAROC 13, amb una amplària de 1.200mm, 3000mm de longitud i un gruix de 12,5mm, ref. P0133000AQ de la serie AQUAROC de PLACO	11,48850 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,78400 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000 €
	B83ZA700		Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,22632 €
			Altres conceptes	7,70 €
P- 98	E83QW37B	m2	SE-05. Revestiment vertical per a façana ventilada amb planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,7 mm, amb sistema junt pla, col·locat amb fixacions mecàniques sobre vel de polietilè, amb les inscripcions ´´RAMON POU 82´´, segons plànol serralleria.Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022.	**162,95 €**
	B0CL3700		Planxa de bronze de 0,7 mm de gruix	112,93020 €
	B7711F00		Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,18900 €
	B83ZQF9C		Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada +planxa de coure i aliatge de coure	26,14000 €
			Altres conceptes	23,69 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 99	E8431353	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, tipus heraklith o similar, de 60x200 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria oculta d'acer galvanitzat, sistema fix, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou forats lluminàries, etc.	**39,81 €**
	B8431353		Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x200 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	20,71330 €
	B84Z4560		Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 2000x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,99730 €
			Altres conceptes	16,10 €
P- 100	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables,forats lluminàries, etc.	**29,15 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	1,53540 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,08910 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,46305 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,11340 €
	B84Z7850		Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,18000 €
			Altres conceptes	15,77 €
P- 101	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables, forats lluminàries, etc.	**22,30 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	1,53540 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,08910 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,46305 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,11340 €
	B83ZA700		Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,09400 €
			Altres conceptes	13,01 €
P- 102	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables, forats lluminàries, etc.	**31,40 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	1,53540 €
	B0CC2310		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,33450 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,46305 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,11340 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B84Z7850		Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,18000 €
			Altres conceptes	15,77 €
P- 103	E84ZG2G0	ml	Planxa metàl·lica plegada format per perfil per a remat de plaques de cel ras a passadís	**29,54 €**
	B84ZG2G0		Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	20,44000 €
			Altres conceptes	9,10 €
P- 104	E881G850	m2	Façana tipus SATE.Estucat de pasta vinílica, d'estructura semigruixuda i autonetejable, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior de llana de roca de 80mm de gruix, preparat amb malla i adhesiu, prèvia imprimació acrílica, acabat llis amb pintura acrílica de fase aquosa acabat repelent brutícia, referència STOLOTUSAN K de STO o equivalent, incloent-hi protecció d'arestes amb cantonera de malla. Tots els materials i la seva col.locació seguiran les indicacions del document DITE que haurà de tenir el sistema constructiu. Inclou tots els elements auxiliars i necessaris per a la seva col.locació. Inclou el reforç de la part baixa amb alta densitat.	**73,87 €**
	B7C9TBL0KXQZ		Panell semirígid ACUSTILAINE E de llana de roca ISOVER, no hidròfil, sense revestiment, de gruix 80 mm, llargària de 1,35 m i amplada de 0,60 m. Complint la norma UNE-EN 13162 ´´Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación´´, amb una conductivitat tèrmica de 0,037W/(m·K), una resistència tèrmica de 2,15 m²·K/W, un coeficient d'absorció acústica, AW, w 0,90, classe de reacció al foc A1 i codi de designació MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,90-AFr5., ref. 22920 de la serie Envà sec, divisoris d'ISOVER	5,78000 €
	B881A100		Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus de textura ratllada	6,03351 €
	B89ZR020		Pintura acrílica, en fase aquosa	4,08337 €
			Altres conceptes	57,97 €
P- 105	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.	**14,12 €**
	B89ZB000		Esmalt sintètic	2,45565 €
	B8ZAA000		Imprimació antioxidant	2,13588 €
			Altres conceptes	9,53 €
P- 106	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat	**19,56 €**
	B89ZH000		Esmalt ignífug	1,91505 €
	B8ZA5000		Imprimació ignífuga	1,06284 €
			Altres conceptes	16,58 €
P- 107	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**8,34 €**
	B89ZNE00		Pintura al silicat de potassa per a exteriors	2,07200 €
	B8ZAH000		Imprimació neutralitzadora acrílica	3,67600 €
	B8ZAM000		Imprimació fixadora acrílica	0,53264 €
			Altres conceptes	2,06 €
P- 108	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**4,09 €**
	B89ZPD00		Pintura plàstica per a interiors	1,12180 €
	B8ZA1000		Segelladora	0,59670 €
			Altres conceptes	2,37 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 109	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**4,73 €**
	B89ZPD00		Pintura plàstica per a interiors	1,12180 €
	B8ZA1000		Segelladora	0,59670 €
			Altres conceptes	3,01 €
P- 110	E8K3E44L	m	Formació de graó d'entrada, amb pedra artificial de morter de ciment gris, buixardada, amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4	**72,86 €**
	B0GAA4M4		Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, buixardada, de 38 cm d'amplària i amb trencaaigües a un cantell	54,78000 €
			Altres conceptes	18,08 €
P- 111	E8KA6421	m	Perfil de remat d'acabat de l'estucat de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques.	**14,08 €**
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,07682 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,87822 €
	B8KA6420		Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	3,18000 €
			Altres conceptes	9,94 €
P- 112	E8KA7E25	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**30,05 €**
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,07682 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,27122 €
	B8KA7E26		Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de 145 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	5,25000 €
			Altres conceptes	23,45 €
P- 113	E8KCU001	m	Planxa remat de coberta inclinada de planxa d'alumini plegada de 2 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, amb junts de dilatació mitjançant peça de solapament interior.	**20,05 €**
	B5ZZAEJ0		Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,20000 €
	B8KCU001		Escopidor de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	12,03600 €
			Altres conceptes	7,81 €
P- 114	E93626B5	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba. Mallasso superior de 1d8/15.	**20,94 €**
	B064300J		Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	8,77560 €
			Altres conceptes	12,16 €
P- 115	E93AD165	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**15,11 €**
	B0731773		Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	13,44000 €
			Altres conceptes	1,67 €
P- 116	E93AC165K8WE	m2	Recrescut del suport de paviments, de 10 cm de gruix, amb morter premesclat, d'adormiment normal, retracció controlada i assecat ràpid (4 dies), Topcem Pronto. Inclou junt elàtic lateral < 10 mm a tot el perimetre de contacte entre elements verticals i zona de recrescut.	**31,27 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0731773K8WE		Morter fluid en base de ciment, per anivellament de superfícies de Formigó i morter en interiors, PCI PERIPLAN 15, de BASF-CC, ref. P08CC110 de la serie Morters autollisants de BASF-CC	8,14000 €
			Altres conceptes	23,13 €
P- 117	E9C1262B	u	Paviment inteiror d'escales amb pedra artificial de peces 100x28cm e/5mm. Sobre estructura d'escala.	**57,51 €**
	B9C12622		Terratzo llis de gra mitjà, de 40x60 cm, preu alt, per a ús interior intens	11,89760 €
	B9CZ2000		Beurada de color	1,34820 €
			Altres conceptes	44,26 €
P- 118	E9DD1C33	m2	Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat antilliscant 10x10cm, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe 3 (Rd>45). Inclou la formació de pendents. PVP: 25e/m2	**37,61 €**
	B05A2103		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,39900 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,82091 €
	B0FHD172		Rajola de gres premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	14,34120 €
			Altres conceptes	21,05 €
P- 119	E9DD1F33	m2	Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat 60x40cm, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe 2 (35<Rd<45). PVP. : 25e/m2	**40,30 €**
	B05A2103		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,39900 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,82091 €
	B0FH8171		Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	15,70800 €
			Altres conceptes	22,37 €
P- 120	E9E1F21H	m2	Paviment de pedra artificial acabat antilliscant de 40x20x7, tipus Breinco o similar, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**34,55 €**
	B0111000		Aigua	0,00138 €
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,72648 €
	B051E201		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,45539 €
	B0818120		Colorant en pols per a formigó	0,76500 €
	B9E1F200		Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,38480 €
			Altres conceptes	25,22 €
P- 121	E9G11EN0	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada acabat remolinat amb fibres estructurals de polipropilè.	**10,98 €**
	B065C76C		Formigó HA-30/P/10/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	3,78849 €
	B0B34121		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,40400 €
			Altres conceptes	5,79 €
P- 122	E9M21100	m2	Paviment resistent a l'abrasió de morter autoanivellant a base d'aglomerants hidràulics especials, d'enduriment ultraràpid Ultratop de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó amb segellat superficial Mapefloor Finish 630. Inclou part proporcional de formació de junts, feines, maquinaria i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.	**35,42 €**

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B071P000		Morter d'anivellament	19,09000 €
	B0907000		Adhesiu de resines epoxi	1,09837 €
			Altres conceptes	15,23 €
P- 123	E9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu. Tipus Trusplas o similar. Color blanc.	**5,15 €**
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,10400 €
	B9U67007		Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,92780 €
			Altres conceptes	3,12 €
P- 124	EA11AVR5K98Q	u	FE-10b. Subministre i col·locació de tancament de 565x210 cm, d'una fulla batent i dues parts fixes (235+235+95) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5.. Sense marc a la part inferior d ela fulla batent, i amb junta de goma. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-10b)	**2.603,26 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,96950 €
	B7J50090K98Q		Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de baix mòdul, MASTERFLEX 472, de BASF-CC, ref. P06SI250 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC	1,69400 €
	BA11A8R5		Fulla fixa de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	531,43200 €
			Altres conceptes	2.068,16 €
P- 125	EA1AD3R5	u	FE-02. Subministre i col·locació de tancament de 80x210 cm, d'una fulla batents 80 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. No inclou el suministre de bombí, el qual s'haurà de deixar previst el seu encaix centrat per un 30/30 o 40/40 Veure plànol de fusteria. (FE-02)	**609,11 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,70690 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,87760 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BA1AD3R5		Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	311,19660 €
			Altres conceptes	292,33 €
P- 126	EA1AD3RW	u	FE-04. Subministre i col·locació de tancament de 395x210 cm, d'una fulla batent de 95 cm., una part opaca de 100 cm. i un part fixa de 200 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Sense travesser inferior en el pas de porta.Vidres cambra d'are , 4/16/5 en fulla batent i 4+4/16/5+5 en fulles fixes. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-04)	**2.561,41 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,70690 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,87760 €
	BA1AD3R5		Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	267,09470 €
			Altres conceptes	2.288,73 €
P- 127	EA1AD3RY	u	FE-03. Subministre i col·locació de tancament de 130x210 cm, d'una fulla oscilobatent eix inferior, de 130 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-03)	**771,71 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,70690 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,18760 €
	BA1AD3R5		Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	311,19660 €
			Altres conceptes	453,62 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 128	EA1AD3RZ	u	FE-02b. Subministre i col·locació de tancament de 80x210 cm, d'una fulla batents 80 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-02b)	**609,11 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,70690 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,87760 €
	BA1AD3R5		Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	311,19660 €
			Altres conceptes	292,33 €
P- 129	EA1AE8R5	u	FE-09. Subministre i col·locació de tancament de 325x210 cm, d'una fulla batent i una part fixa (230+90) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-09)	**1.861,94 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,96950 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,61120 €
	BA1AE8R5		Balconera de fusta de melis per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	614,46000 €
			Altres conceptes	1.240,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 130	EA1AE8R51	u	FE-10. Subministre i col·locació de tancament de 565x210 cm, d'una fulla batent i dues parts fixes (235+235+95) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-10)	**2.614,14 €**
			Sense descomposició	2.614,14 €
P- 131	EA1AE8R52	u	FE-01. Subministre i col·locació de tancament de 200x210 cm, de dues fulles batents 80+120 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. No inclou el suministre de bombí, el qual s'haurà de deixar previst el seu encaix centrat per un 30/30 o 40/40 Veure plànol de fusteria. (FE-01)	**1.146,55 €**
			Sense descomposició	1.146,55 €
P- 132	EABGP768	u	SI-07. Porta de vidre automàtica amb una fulla mòvil de 100x210 cm., i una fulla fixe de 220x210 cm., preparada per a video porter i mecanismes amb perfileria a pressió, itpus ESG (només pinça), amb vidre de seguretat laminat 5+5 acabat, acer inoxidable acabat lacat en color RAL standart, per una amplad d epas lliure de 120x210 cm. Inclou el muntatge i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Vidre lamiant 5+5 pulit. Automatismes encapsulats amb baix nivell sonor. Transformador de 230 V, AC, protegit contra curtciurcuits. Interruptor principal integrat Motos dobles d'alt rendiment i baix desgast per fulles fins a 120 kg. Control per microprocesador amb atuoaprenentate, autodiagnostic i ajust automàtic del temps d'obertura segons freqüència de pas. Programador amb display i teclat tàctil. Bloqueig electromagnètic integrat amb desbloqueig d'emergència manual. Fotocelula de seguretat model GZ470 instal.lada en l'eix de pas, per impedir que les fulles mòvils tanquin. Bateria per obertura en cas d'emergència autocontroalda mitjançant el microprocesadior amb avisador acúsitc en cas de poca càrrega. Una unitat de detector de moviment RK32-N Una unitat de detector de moviment RK31-S autodiganosticat Obertura tipus farmàcia Comandament a distància amb un receptor i dos emisors.	**2.926,27 €**
	BABGPA68		Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	584,52000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAZGC370		Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	109,30000 €
			Altres conceptes	2.232,45 €
P- 133	EABGP76Z	u	SE-09. Porta de vidre automàtica amb una fulla mòvil de 100x210 cm., i una fulla fixe de 190x210 cm., amb targa vertical fixe metàl.lica de 30 x210 cm., preparada per a video porter i mecanismes amb perfileria a pressió, itpus ESG (només pinça), amb vidre de seguretat laminat 5+5 acabat, acer inoxidable acabat lacat en color RAL standart, per una amplad d epas lliure de 120x210 cm. Inclou el muntatge i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Vidre lamiant 5+5 pulit. Automatismes encapsulats amb baix nivell sonor. Transformador de 230 V, AC, protegit contra curtciurcuits. Interruptor principal integrat Motos dobles d'alt rendiment i baix desgast per fulles fins a 120 kg. Control per microprocesador amb atuoaprenentate, autodiagnostic i ajust automàtic del temps d'obertura segons freqüència de pas. Programador amb display i teclat tàctil. Bloqueig electromagnètic integrat amb desbloqueig d'emergència manual. Fotocelula de seguretat model GZ470 instal.lada en l'eix de pas, per impedir que les fulles mòvils tanquin. Bateria per obertura en cas d'emergència autocontroalda mitjançant el microprocesadior amb avisador acúsitc en cas de poca càrrega. Una unitat de detector de moviment RK32-N Una unitat de detector de moviment RK31-S autodiganosticat Obertura tipus farmàcia Comandament a distància amb un receptor i dos emisors.	**2.926,27 €**
	BABGPA68		Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	584,52000 €
	BAZGC370		Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	109,30000 €
			Altres conceptes	2.232,45 €
P- 134	EAQDNC30	u	FI-07. Conjunt de divisoria interior formada per tres fulles batents (dues replegables), per un buit de 240x210 cm., de 35 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat DM pintat. Inclou manetes d'acer inoxidable.	**653,47 €**
	BAQDMC30		Fulla batent per a porta interior de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	128,97000 €
	BAZGC370		Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	54,65000 €
			Altres conceptes	469,85 €
P- 135	EAQE219C	u	FI-01. Conjunt de porta entrada habitatges, de fusta tractada de 35 mm de gruix, i vernissada a porus obert, per a interior, format per porta batent, d'una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, i una finestra lateral oscil·lovatent eix inferior de 40x100 cm i una fulla inferior fixa de 40x110, cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, porta pany elèctric exterior, maneta interior, d'acer inoxidable, amb placa petita, de preu alt. Veure plànols detall de fusteria interior. FI-01. Vidre laminat 4+4.	**1.021,81 €**
	BAQE2196		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	99,44000 €
	BAZG2130		Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu alt	9,29000 €
			Altres conceptes	913,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 136	EAQE219Z	u	FI-02. Conjunt de porta entrada habitatges, de fusta tractada de 35 mm de gruix, i vernissada a porus obert, per a interior, format per portabatent, d'una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, i una finestra lateral oscil·lovatent eix inferior de 40x100 cm amb microventilació i una fulla inferior fixa de 40x110, cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, porta pany elèctric exterior, maneta interior, d'acer ihoxidable, amb placa petita, de preu alt. Veure plànols detall de fusteria interior. FI-02	**1.021,81 €**
	BAQE2196		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	99,44000 €
	BAZG2130		Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu alt	9,29000 €
			Altres conceptes	913,08 €
P- 137	EAQE71P6	u	FI-12. Porta block de dues fulles abatibles de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 35+85cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat DM pintat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	**316,12 €**
	BAQE71P6		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80+80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	244,34000 €
	BAZG4130		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	24,47000 €
			Altres conceptes	47,31 €
P- 138	EAQE71PZ	u	FI-12b. Porta block de dues fulles abatibles de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 35+85cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat DM pintat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	**316,12 €**
	BAQE71P6		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80+80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	244,34000 €
	BAZG4130		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	24,47000 €
			Altres conceptes	47,31 €
P- 139	EAQEG196	u	FI-10. Conjunt d'armari empotrat de dues fulles abatibles i estants interiors per un buit interior de 130x205(h)cm. de cares llises DM pintat. Inclou tiradors	**400,09 €**
	BAQEG196		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	226,06000 €
	BAZG4130		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	24,47000 €
			Altres conceptes	149,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 140	EAQEG19Z	u	FI-11.Porta de fulla batent de DM pintat per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, amb fulla cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt.	**285,23 €**
	BAQEG196		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	226,06000 €
	BAZG4130		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	24,47000 €
			Altres conceptes	34,70 €
P- 141	EAQEG1B6	u	FI-15. Moble format per estants de DM pintats, 2ut de 126x30cm i 2ut de 65x60cm. Veure plànols Fusteria .	**499,11 €**
	BAQEG1B6		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80+40 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	214,41750 €
	BAZG4130		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	24,47000 €
			Altres conceptes	260,22 €
P- 142	EAQEG1961	u	FI-13. Porta block de dues fulles batent de DM pintat per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 200 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, amb fulla cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, maneta i clau, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt.	**360,48 €**
			Sense descomposició	360,48 €
P- 143	EAQF8L1B	u	FI-08. Porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial amb de DM hidrofug pintat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada i tiradors verticals d'acer inoxidable.	**443,99 €**
	BAQDS18A		Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	44,07000 €
	BAZ2C846		Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	68,27000 €
	BAZGC2H0		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,11000 €
			Altres conceptes	318,54 €
P- 144	EAQF9L1B	u	FI.06. Porta corredissa embeguda en paret divisòria amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Inclou tiradors verticals.	**444,94 €**
	BAQDS19A		Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	44,16000 €
	BAZ2C946		Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	68,27000 €
	BAZGC2H0		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,11000 €
			Altres conceptes	319,40 €
P- 145	EAQFCL1B	u	FI-14. Porta corredissa per a un pas de 140 cm., i 210 cm d'alçada, de cares llises, acabat superficial amb DM pintat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies tipus klein, tirador i pany de clau.	**389,19 €**
	BAQDS1DA		Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 120x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	44,36000 €
	BAZ2CC46		Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 120x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	68,27000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAZGC2H0		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,11000 €
			Altres conceptes	263,45 €
P- 146	EAQQB233	u	FI-09. Conjunt d'armari empotrat d'una fulla abatible i estants interiors per un buit interior de 50x205(h)cm. de cares llises DM pintat. Inclou tiradors	**179,78 €**
	BAQQB233		Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 25 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 40 cm d'amplària i de 180 cm d'alçària	35,82000 €
	BAZGD360		Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu mitjà	9,64000 €
			Altres conceptes	134,32 €
P- 147	EAQSDR56	u	FI-16. Conjunt de dues fulles abatibles per a portes de DM pintat, de 35 mm de gruix, de 214 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Maneta i clau.	**360,41 €**
	BAQQDR56		Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	309,84000 €
	BAZGD370		Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	21,55000 €
			Altres conceptes	29,02 €
P- 148	EASA72V1	u	SI-06. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 114+114 i 2.10 m. d'alçada . Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria. Pintura ignifuga Ei2-60-c5	**591,53 €**
	BASA72V1		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 215x210 cm, preu superior	582,60000 €
			Altres conceptes	8,93 €
P- 149	EASA72W2	u	SE-06. Porta recinte escombraries amb dues portes correderes 70+70cm i una part opaca de 70cm. Amb maneta i pany de cop i clau. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic, segons plànol serralleria.	**431,56 €**
	BASA72W2		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 80+40x205 cm, preu alt	422,63000 €
			Altres conceptes	8,93 €
P- 150	EASA72WZ	u	SI-05. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 85+52 i 2.40 m. d'alçada i una part fixa lateral de 73cm. i 240cm d'alçada amb envà de pladur RF-120 (Ei2-60-c5) folrat amb xapa mtàl.lica, igual a la porta. Tarja fixa superior oculta 26x210cm. amb pladur RF 120.. Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria.	**1.315,61 €**
	BASA72W2		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 80+40x205 cm, preu alt	422,63000 €
			Altres conceptes	892,98 €
P- 151	EASA81P1	u	SE-08 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada. Amb maneta i cop de pany i clau. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.	**305,35 €**
	BASA81P1		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior	299,77000 €
			Altres conceptes	5,58 €
P- 152	EASA91N1	u	SI-10. Conjunt de portes d'armari instal.lacions de dues fulles de 41+40 cm. i 210 cm. d'alçada. Incllòs pintat, manetes i pany de clau. Veure plànol serralleria.	**345,14 €**
	BASA91N1		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu superior	339,56000 €
			Altres conceptes	5,58 €
P- 153	EASA92R1	u	SI-09. Conjunt de porta ignífuga, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 35+85 i 2.10 m. d'alçada . Inlcòs pintat, manetes i pany de cop i clau. Veure plànol serralleria. Pintura ignifuga Ei2-60-c5	**515,77 €**
	BASA92R1		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu superior	395,09500 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	120,68 €
P- 154	EASA81M11	u	SI-04. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 85+52 i 2.40 m. d'alçada i una part fixa lateral de 73cm. i 240cm d'alçada amb envà de pladur RF-120 (Ei2-60-c5) folrat amb xapa mtàl.lica, igual a la porta. Tarja fixa superior oculta 26x210cm. amb pladur RF 120.. Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria.	**1.332,76 €**
			Sense descomposició	1.332,76 €
P- 155	EAVV1121	m2	Subministre i col·locació de cortina tipus screen FV 1% exterior enrotllable, accionament motoritzat, guiat amb cables, color RAL a definir, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre.	**124,50 €**
			Sense descomposició	124,50 €
P- 156	EAWS1B2A	u	Retenidor de portes 300 o 500 kg de força de tracció monitortització de l'estat de la porta, proteció IP40, consum 24 V, 250 mA, pes 2,02 kg, col·locat	**70,54 €**
	BAWS1B2A		Retenidor de portes 300 o 500 kg de força de tracció monitortització de l'estat de la porta, proteció IP40, consum 24 V, 250 mA, pes 2,02 kg.	62,49000 €
			Altres conceptes	8,05 €
P- 157	EB1214BL	m	SI-02 Barana d'acer amb passamà rodó d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre, brèndoles de 10mm, i estructura de reforç per a col·locació de passamà fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons plànol detall de serralleria interior.	**106,07 €**
			Sense descomposició	106,07 €
P- 158	EB121JAE	m	SI-01b. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Rodons metàl·lics de diàmetre 16mm soldatas a pletina de remat superiror i pletina de remat de forjat cada 10 cm.. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.	**114,44 €**
	B0710180		Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,31180 €
	BB121JA0		Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	91,46000 €
			Altres conceptes	22,67 €
P- 159	EB121JAM	m	SI-03. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Rodons metàl·lics de diàmetre 16mm soldatas a pletina de remat superiror i pletina de remat de forjat cada 10 cm.. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.	**106,07 €**
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,76000 €
	BB121JA0		Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	91,46000 €
			Altres conceptes	12,85 €
P- 160	EB121JBM	ut	SE-01 Element de protecció d'obertures exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx250mm, formant goteró. Barana de 2m. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria.	**575,92 €**
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,76000 €
	BB121JB0		Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	98,33000 €
			Altres conceptes	475,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 161	EC1K1302	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**50,69 €**
	B0A61500		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,35200 €
	B0A81010		Grapa metàl·lica per a fixar miralls	4,61920 €
	BC1K1300		Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	24,36000 €
			Altres conceptes	21,36 €
P- 162	ED111B11	m	Desguàs d'aparell de climatització amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**14,00 €**
	BD13119B		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, per a encolar per xarxa horitzontal	0,80000 €
	BD13119C		Tub de PVC-U de paret massissa, xarxa vertical, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 3 m, per a encolar	0,48750 €
	BDW3B100		Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,59000 €
	BDY3B100		Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000 €
	BJ33A7NG		Sifó registrable per a equip de climatització, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,04000 €
			Altres conceptes	11,07 €
P- 163	ED14CA31	m	Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**38,29 €**
	BD14CA30		Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	15,48400 €
	BD1ZCA00		Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 100 mm	0,83000 €
	BDW48A30		Accessori per a baixant de tub de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	5,81130 €
	BDY4EA30		Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,10000 €
			Altres conceptes	15,06 €
P- 164	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**16,78 €**
	BD13177B		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,58400 €
	BD1Z2200		Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,73030 €
	BDW3B700		Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,55430 €
	BDY3B700		Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07000 €
			Altres conceptes	10,84 €
P- 165	ED15E671	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**14,86 €**
	BD13267B		Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,45000 €
	BD1Z2200		Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,73030 €
	BDW3B600		Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,79530 €
	BDY3B600		Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,04000 €
			Altres conceptes	10,84 €
P- 166	ED15E971	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**23,20 €**
	BD13297B		Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	4,74600 €
	BD1Z2300		Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,40030 €
	BDW3B900		Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	4,78830 €
	BDY3B900		Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,22000 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	12,05 €
P- 167	ED3111B6	u	Sifó registrable de PVC DN250 amb dos registres col·locat en arqueta.	**219,82 €**
	BD3111B6		Sifó registrable de PVC DN250 amb dos registres col·locat en arqueta.	210,97000 €
			Altres conceptes	8,85 €
P- 168	ED3111B7	u	Sifó registrable de PVC DN160 amb dos registres col·locat en arqueta.	**164,77 €**
	BD3111B7		Sifó registrable de PVC DN160 amb dos registres col·locat en arqueta.	155,92000 €
			Altres conceptes	8,85 €
P- 169	ED351740	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	**162,81 €**
	BD351740		Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 80x80x85 cm de mides interiors, i 7 cm de gruix, amb finestres premarcades de 64 cm de diàmetre a 4 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	141,18000 €
			Altres conceptes	21,63 €
P- 170	ED352565	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	**112,91 €**
	B0111000		Aigua	0,00276 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,39795 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,64816 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	8,40070 €
			Altres conceptes	99,46 €
P- 171	ED352B45	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	**58,40 €**
	B0111000		Aigua	0,00138 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,19898 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,35412 €
	B0F1DEA1		Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,07979 €
			Altres conceptes	51,77 €
P- 172	ED352D55	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	**96,18 €**
	B0111000		Aigua	0,00138 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30320 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,38644 €
	B0F1DEA1		Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,40068 €
			Altres conceptes	86,09 €
P- 173	ED51QD40	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana , col·locada fixacions mecàniques	**30,03 €**
	B5ZZJLPT		Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,96000 €
	BD515D40		Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	14,31000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	14,76 €
P- 174	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm. Connectat a la xarxa de pluvials de clavegueram.	**9,04 €**
	BD5A2E00		Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	3,43350 €
			Altres conceptes	5,61 €
P- 175	ED5L2943	m2	Làmina drenant tipus delta-drain, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical.	**8,25 €**
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,28000 €
	BD5L2940		Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2	5,98400 €
			Altres conceptes	1,99 €
P- 176	ED5L53L3	m2	Làmina drenant tipus delta-drain, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical.	**7,24 €**
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,28000 €
	BD5L53L0		Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 6 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 380 kN/m2	4,97200 €
			Altres conceptes	1,99 €
P- 177	ED5LD321	m2	Làmina de polietilè per a desolidarització, impermeabilització i condensació de la pressió del vapor, amb un geotèxtil, de gruix 3 mm, de resistència a la compressió 200 kN/m2, adherida amb morter adhesiu	**13,15 €**
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,15561 €
	BD5LD321		Làmina de polietilè per a desolidarització, impermeabilització i condensació de la pressió del vapor, amb un geotèxtil, de gruix 3 mm, de resistència a la compressió 200 kN/m2	10,63650 €
			Altres conceptes	2,36 €
P- 178	ED7F0003	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	**33,19 €**
	BGE70002		PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	17,33000 €
			Altres conceptes	15,86 €
P- 179	ED7F0005	U	Punt de connexió a la xarxa de sanejament existent,inclosos tots els elements necessaris per la seva instal·lació, fixació i connexionat. Totalment muntat i en funcionament.	**15,75 €**
			Altres conceptes	15,75 €
P- 180	ED7FP162	PA	Connexió a xarxa separativa existent del vial, dins la zona de voreres i vial, per a aigües netes i brutes, mitjançant la col·locació de dos conductes de polipropilè de 31.5 cm de diàmetre , formigonats i connectats a la xarxa existent que es troba al mig del carrer. Inclou els treballs d'excavació en terreny de terra i rocós de 1,50 m de fondària, el trencament de vorera i vial i la posterior reposició igual als acabats existents. Previsió de 14 m de conducte per aigues pluvials i 14 m. per aigues fecals.	**2.801,61 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	8,83428 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD7FP160		Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,98400 €
	BDW3B700		Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,55430 €
	BDY3B700		Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07000 €
			Altres conceptes	2.787,17 €
P- 181	ED7FQ41A	m	Connexió a xarxa existent de sanejament, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada	**105,17 €**
			Altres conceptes	105,17 €
P- 182	ED7FR311	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	**24,87 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,77002 €
	BD7FR310		Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	5,38800 €
	BDW3B900		Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	4,78830 €
	BDY3B900		Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,22000 €
			Altres conceptes	11,70 €
P- 183	ED7FR411	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	**31,61 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,93991 €
	BD7FR410		Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	8,22000 €
	BDW3BA00		Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	8,36880 €
	BDY3BA00		Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,38000 €
			Altres conceptes	11,70 €
P- 184	ED7FR511	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	**43,66 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,14377 €
	BD7FR510		Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	13,00800 €
	BDW3BB00		Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	15,11400 €
	BDY3BB00		Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,69000 €
			Altres conceptes	11,70 €
P- 185	EDN3B0N1	ut	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 80x60 cm. i 4 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols.	**956,96 €**
	BDN3A430		Peça de ceràmica de 25 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	5,26500 €
	BDN3B430		Peça de ceràmica de derivació de 25 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	0,63350 €
	BDNZ1000		Reixa i bastiment de PVC	1,71500 €
			Altres conceptes	949,35 €
P- 186	EEE	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm hidròfuga interior habitatge, placa simple estàndard cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques.	**43,54 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	43,54 €
P- 187	EE228NSA	u	Caldera de condensación monoblock VIESSMANN Vitocrossal 100, modelo CI1 caldera de condensación a gas con quemador de radiación MatriX. Según EN 303 y EN 677, con homologación CE. Para instalaciones cerradas de calefacción con temperaturas de impulsión admisibles (= temperaturas de seguridad) de hasta 110 grados centígrados. Para el funcionamiento particularmente económico con descenso progresivo de la temperatura de caldera con condensación. Para la combustión de gas según la Normativa Asociación Alemana de Instalaciones de Gas, apartado G 260. Funcionamiento muy silencioso y bajas emisiones de contaminantes gracias a quemador de radiación Matrix modulante. Caldera de condensación con cámara de combustión de acero inoxidable superior como cámara de combustión de paso con baja carga de la cámara de combustión, por lo tanto, combustión poco contaminante con bajo nivel de emisiones de óxido de nitrógeno. Con superficies de transmisión verticales Inox-Crossal de acero inoxidable, para condensación muy eficaz y máxima fiabilidad. Todas las piezas que entran en contacto con los humos de acero inoxidable 1.4571. Versión de condensación optimizada según el principio de contracorriente de agua de caldera y humos. Caldera con gran volumen de agua, con dos 2 conexiones de retorno para conectar circuitos de calefacción con temperaturas diferentes para incrementar el efecto de condensación. Efecto de autolimpieza reforzado gracias a la corriente paralela de humos y condensados y superficie lisa de acero inoxidable. Cuerpo de la caldera térmicamente aislado en todos los lados mediante un aislamiento grueso compuesto de dos materiales. Montaje fácil y rápido del revestimiento de la caldera con sistema de montaje Fastfix de VIESSMANN. Potencia térmica útil con 40/30 ºC: 160 kW con 80/60 ºC: 146 kW,incluye equipo de neutralización. Incluye todo los elementos para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento	**6.574,92 €**
	BE228BSW		Equipo de neutralización. Instalación para la neutralización (elevación del valor de pH por encima de 6,5) de condensados de generadores de calor a gas (calderas de condensación) y/o sistemas de salida de humos en acero inoxidable, material sintético, grafito, vidrio y cerámica según ATV-DVWK-A 251, DVGW-VP 114, DIN 4716-2. Compuesta por: 1 depósito de plástico con tapa 8 kg de granulado de neutralización 5 m de tubo especial de condensados DN20 3 abrazaderas de manguera 20-32 1 paquete de tiras reactivas para medición del pH Documentación técnica Datos técnicos: Rendimiento de neutralización: 70 l/h Conexión de entrada: DN 20 Conexión de vaciado: DN 20 Temperatura de condensados: 5 – 60 ºC Dimensiones con conexiones de manguera LoxAnxAl: 421x230x165 mm Marca: Grünbeck nº pedido.: 7441823, marca VIESSMANN	230,23000 €
	BE228NSA		Caldera de condensación monoblock VIESSMANN Vitocrossal 100, modelo CI1 caldera de condensación a gas con quemador de radiación MatriX. Según EN 303 y EN 677, con homologación CE. Para instalaciones cerradas de calefacción con temperaturas de impulsión admisibles (= temperaturas de seguridad) de hasta 110 grados centígrados. Para el funcionamiento particularmente económico con descenso progresivo de la temperatura de caldera con condensación. Para la combustión de gas según la Normativa Asociación Alemana de Instalaciones de Gas, apartado G 260. Funcionamiento muy silencioso y bajas emisiones de contaminantes gracias a quemador de radiación Matrix modulante. Caldera de condensación con cámara de combustión de acero inoxidable superior como cámara de combustión de paso con baja carga de la cámara de combustión, por lo tanto, combustión poco contaminante con bajo nivel de emisiones de óxido de nitrógeno. Con superficies de transmisión verticales Inox-Crossal de acero inoxidable, para condensación muy eficaz y máxima fiabilidad. Todas las piezas que entran en contacto con los humos de acero inoxidable 1.4571. Versión de condensación optimizada según el principio de contracorriente de agua de caldera y humos. Caldera con gran volumen de agua, con dos 2 conexiones de retorno para conectar circuitos de calefacción con temperaturas diferentes para incrementar el efecto de condensación. Efecto de autolimpieza reforzado gracias a la corriente paralela de humos y condensados y superficie lisa de acero inoxidable. Cuerpo de la caldera térmicamente aislado en todos los lados mediante un aislamiento grueso compuesto de dos materiales. Montaje fácil y rápido del revestimiento de la caldera con sistema de montaje Fastfix de VIESSMANN. Potencia térmica útil con 40/30 ºC: 160 kW con 80/60 ºC: 146 kW	6.068,20000 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	276,49 €
P- 188	EE412Q42	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i de l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**165,31 €**
	BE412Q42		Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	143,68000 €
	BEY41150		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 mm de diàmetre exterior	4,18000 €
			Altres conceptes	17,45 €
P- 189	EE414QA2	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 300 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de triple paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**423,10 €**
	BE414QA2		Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 300 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de triple paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	383,35000 €
	BEY411D0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 525 mm de diàmetre exterior	13,57000 €
			Altres conceptes	26,18 €
P- 190	EE41B142	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**91,62 €**
	BE41B142		Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	48,65000 €
	BEW4S241		Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 185 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	4,09860 €
	BEY41140		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 185 mm de diàmetre exterior	3,97000 €
			Altres conceptes	34,90 €
P- 191	EE41B1A2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**178,97 €**
	BE41B1A2		Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	113,68000 €
	BEW4S2A1		Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 360 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	6,14460 €
	BEY411A0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 360 mm de diàmetre exterior	6,79000 €
			Altres conceptes	52,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 192	EE41B1G2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 600 mm de diàmetre nominal i 675 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**363,62 €**
	BE41B1G2		Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 600 mm de diàmetre nominal i 675 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	266,59000 €
	BEW4S2G1		Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 675 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	9,48750 €
	BEY411G0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 675 mm de diàmetre exterior	17,74000 €
			Altres conceptes	69,80 €
P- 193	EE41B242	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**66,33 €**
	BE41B242		Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	27,46000 €
	BEY41140		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 185 mm de diàmetre exterior	3,97000 €
			Altres conceptes	34,90 €
P- 194	EE41B252	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 150 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**69,75 €**
	BE41B252		Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 150 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	30,67000 €
	BEY41150		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 mm de diàmetre exterior	4,18000 €
			Altres conceptes	34,90 €
P- 195	EE41B2A2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**120,98 €**
	BE41B2A2		Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	61,84000 €
	BEY411A0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 360 mm de diàmetre exterior	6,79000 €
			Altres conceptes	52,35 €
P- 196	EE41B742	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**71,78 €**

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BE41B742		Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	37,94000 €
	BEW4S241		Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 185 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	12,42000 €
	BEY41140		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 185 mm de diàmetre exterior	3,97000 €
			Altres conceptes	17,45 €
P- 197	EE41B7A2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**129,48 €**
	BE41B7A2		Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	77,89000 €
	BEW4S2A1		Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 360 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	18,62000 €
	BEY411A0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 360 mm de diàmetre exterior	6,79000 €
			Altres conceptes	26,18 €
P- 198	EE42Q112	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**11,57 €**
	BE42Q110		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,01920 €
	BEW45001		Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,64340 €
			Altres conceptes	6,91 €
P- 199	EE42Q242	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**21,70 €**
	BE42Q240		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	9,32280 €
	BEW48001		Suport estàndard per a conducte circular de 225 mm de diàmetre	2,00640 €
			Altres conceptes	10,37 €
P- 200	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**10,82 €**
	BE42Q310		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,42760 €
	BEW43000		Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,48500 €
			Altres conceptes	6,91 €
P- 201	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**11,24 €**
	BE42Q410		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,82540 €
	BEW44000		Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,50480 €
			Altres conceptes	6,91 €
P- 202	EE42Q712	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**12,13 €**
	BE42Q710		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,49860 €
	BEW46001		Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	1,71600 €
			Altres conceptes	6,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 203	EE42Q842	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**20,36 €**
	BE42Q840		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	8,14980 €
	BEW48000		Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	1,84470 €
			Altres conceptes	10,37 €
P- 204	EE42Q942	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**32,91 €**
	BE42Q940		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	10,00620 €
	BEW49000		Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,16810 €
			Altres conceptes	20,74 €
P- 205	EE42QA42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**34,52 €**
	BE42QA40		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	11,59740 €
	BEW49001		Suport estàndard per a conducte circular de 275 mm de diàmetre	2,18790 €
			Altres conceptes	20,73 €
P- 206	EE42QB42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**48,96 €**
	BE42QB40		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	16,77900 €
	BEW4B000		Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	2,80500 €
			Altres conceptes	29,38 €
P- 207	EE42QC42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**35,21 €**
	BE42QC40		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	12,26040 €
	BEW49002		Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	2,21100 €
			Altres conceptes	20,74 €
P- 208	EE42QE42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**38,13 €**
	BE42QE40		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	14,93280 €
	BEW4A001		Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	2,46510 €
			Altres conceptes	20,73 €
P- 209	EE6187G0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	**93,86 €**
	B0911000		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,18500 €
	B7CJ17G0		Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	84,29400 €
			Altres conceptes	8,38 €
P- 210	EE9COL22	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER EI CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 22 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT.	**203,94 €**
	BE9COL22		COL.LECTOR 22mm	101,79000 €
			Altres conceptes	102,15 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 211	EE9COL23	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER EI CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 35 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT.	**227,79 €**
	BE9COL23		COL.LECTOR 35mm	125,64000 €
			Altres conceptes	102,15 €
P- 212	EE9COL24	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER EI CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 63 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT.	**313,35 €**
	BE9COL24		COL.LECTOR 63mm	211,20000 €
			Altres conceptes	102,15 €
P- 213	EEA10002	U	Subministrament i col·locació de tubs d'unió amb juntes tòriques per col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**42,63 €**
	BEA10002		TUBS UNIÓ VITOSOL (2 UT)	30,82000 €
			Altres conceptes	11,81 €
P- 214	EEA10003	U	Subministrament i col·locació de conjunt de connexió per una bateria de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN. Inclou tots els elements necessaris per la seva connexió, instal·lació i posada en funcionament.	**88,12 €**
	BEA10003		CONJUNT DE CONNEXIÓ AMB COLZE DE INVERSIÓ	76,31000 €
			Altres conceptes	11,81 €
P- 215	EEA10004	U	Subministrament i col·locació de joc de beines d'immersió per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**53,08 €**
	BEA10004		JOC BEINES IMMERSIÓ	41,27000 €
			Altres conceptes	11,81 €
P- 216	EEA10005	U	Subministrament i col·locació de purgador automàtic amb clau de tancament, peça de llautó i unions per anells de pressió (22mm) per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**53,63 €**
			Altres conceptes	53,63 €
P- 217	EEA10006	U	Subministrament i col·locació d'agent tèrmic TYCOFOR-LS de 25 litres per a circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**115,27 €**
			Altres conceptes	115,27 €
P- 218	EEA10007	U	VITOSOLIC 200, REGULACIÓ ELECTRÒNICA PER DIFERÈNCIA DE TEMPERATURES DE FINS A 4 CONSUMIDORS, PER L'ESCALFAMENT BIVALENT DE L'ACS AMB COL·LECTORS SOLARS. AMB INDICACIÓ DIGITAL DE TEMPERATUIRA, SISTEMA DIAGNÒSTIC, BALANÇ DE POTENCIA I SUPRESSIÓ DE L'ESCALFAMENT POSTERIOR DE LA CALDERA MARCA VIESSMANN O EQUIVALENT.	**659,92 €**
	BEA10007		VITOSOLIC 200 Tip SD4	463,02000 €
			Altres conceptes	196,90 €
P- 219	EEA10008	U	Subministrament i col·locació de suports per cobertes planes sobre estructura de recolzament, anfle d'emplaçament 25 a 60º, compost per: suports de col·lector amb peces de fixació, cargols hexagonals, torques, arandeles,etc. per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**121,87 €**
	BEA10008		JOC FIXACIÓ COB. PLANA	110,06000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	11,81 €
P- 220	EEA10009	U	Subministrament i col·locació de valvula de seguretat 6 bar per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**57,30 €**
	BEA10009		VALVULA DE SEGURETAT 6 BAR	45,49000 €
			Altres conceptes	11,81 €
P- 221	EEA10010	U	Subministrament i col·locació de termòstat de seguretat amb punt de commutació a 120ºC reajustable a 110/100/95ºC amb beina d'immersió d'acer inoxidable G 1/2 X de 200 mm, per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**196,71 €**
	BEA10009		VALVULA DE SEGURETAT 6 BAR	45,49000 €
	BEA10010		TERMÒSTAT DE SEGURETAT	139,41000 €
			Altres conceptes	11,81 €
P- 222	EEA10011	U	Subministrament i col·locació de dispositiu d'omplenat per esbandir, omplir i buidar la instal·lació per a circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**54,00 €**
	BJBV14		Dispositiu d'omplenat	42,19000 €
			Altres conceptes	11,81 €
P- 223	EEA10012	U	Subministrament i col·locació de bomba per a l'¡omplenat manual del circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**106,28 €**
	BJBV15		Bomba per omplenat manual	94,47000 €
			Altres conceptes	11,81 €
P- 224	EEA10013	U	Subministrament i col·locació de regulador de temperatura amb un marge de 0 a 80ºC, amb vaina d'immersió d'acer inoxidableper al circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**145,72 €**
	BJBV16		Regulador de temperatura	133,91000 €
			Altres conceptes	11,81 €
P- 225	EEA10087	U	Subministrament i col·locació de daus de formigó prefabricats per a la suportació de la canal de distribució de canonades i l'aerotermo, totalment muntats	**17,31 €**
	BEA10014		Dau de formigó prefabricat	9,38000 €
			Altres conceptes	7,93 €
P- 226	EEA1B640	u	Dissipador de calor model ESCOSOL marca SALVADOR ESCODA	**367,53 €**
	BEA1364Q		Dissipador estàtic de calor model ESCOSOL marca SALVADOR ESCODA amb actuador i vàlvula preajusa a 90ºC. Inclou tos els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	229,31000 €
			Altres conceptes	138,22 €
P- 227	EEGA11AA	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de > 3,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A, col·locada	**599,06 €**
	BEGA11AA		Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de > 3,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A	354,75000 €
			Altres conceptes	244,31 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 228	EEK17N8C	u	Reixeta de ventilació d'alumini lacat blanc, de 425x125 mm,cabal de 310 m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment,	**46,61 €**
	BEK17N8C		Reixeta de ventilació d'alumini lacat blanc, de 425x125 mm,cabal de 310 m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment,	34,51000 €
			Altres conceptes	12,10 €
P- 229	EEK17N8M	u	Reixeta ventilació, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm,cabal de 240m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment.	**30,58 €**
	BEK17N8M		Reixeta ventilació, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm,cabal de 240m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment.	18,48000 €
			Altres conceptes	12,10 €
P- 230	EEK21AA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 820 x500 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment,model PA-1 marca SCHAKO, col·locada.	**251,15 €**
	BEK21AA7		Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 820 x500 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment,model PA-1 marca SCHAKO, col·locada.	240,78000 €
			Altres conceptes	10,37 €
P- 231	EEK21E47	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 350x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment, model PA-2b marca SCHAKO,col·locada. RR.15	**46,55 €**
	BEK21E47		Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 350x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment,model PA-2b marca SCHAKO	36,18000 €
			Altres conceptes	10,37 €
P- 232	EEK21H87	u	Reixeta intumescent per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta	**66,58 €**
	BEK21H87		Reixeta intumescent per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta	49,30000 €
			Altres conceptes	17,28 €
P- 233	EEK21K77	u	Reixeta per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta	**36,08 €**
	BEK21K77		Reixeta per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta	18,80000 €
			Altres conceptes	17,28 €
P- 234	EEKP2211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**144,90 €**
	BEKP2210		Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	131,08000 €
			Altres conceptes	13,82 €
P- 235	EEMHU250	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 2600 m3/h i una pressió estàtica màxima de 450 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 2x390 W,model RIR-3000E marca SODECA de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**4.612,27 €**
	BEMHU250		Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 2600 m3/h i una pressió estàtica màxima de 450 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 2x390 W,model RIR-3000E marca SODECA de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	4.333,06000 €
			Altres conceptes	279,21 €
P- 236	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**13,04 €**
	BEU11113		Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,26000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,78 €
P- 237	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat	**39,87 €**
	BEU4U005		Dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	31,23000 €
			Altres conceptes	8,64 €
P- 238	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat	**318,60 €**
	BEU4U023		Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	266,76000 €
			Altres conceptes	51,84 €
P- 239	EEU4U033	u	dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat	**520,82 €**
	BEU4U033		Dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D	494,90000 €
			Altres conceptes	25,92 €
P- 240	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**17,10 €**
	BEU52755		Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	11,69000 €
			Altres conceptes	5,41 €
P- 241	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**15,93 €**
	BEU6U001		Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	10,52000 €
			Altres conceptes	5,41 €
P- 242	EEU9U010	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconnexió i beina d´acer inoxidable, instal·lat	**98,13 €**
	BEU9U001		Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconnexió i beina d'acer inoxidable	70,48000 €
			Altres conceptes	27,65 €
P- 243	EEV21112	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment	**60,33 €**
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,28000 €
	BEV21112		Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A , preu mitjà, per a muntar superficialment	54,34000 €
			Altres conceptes	5,71 €
P- 244	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**77,08 €**
	BEV21D00		Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	52,93000 €
			Altres conceptes	24,15 €
P- 245	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat.	**4,41 €**
	BEV41210		Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,01100 €
			Altres conceptes	0,40 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 246	EEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	**452,78 €**
	BEVG2651		Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	446,44000 €
			Altres conceptes	6,34 €
P- 247	EEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, model SENSUS de la marca POLLUTHERM	**1.160,58 €**
	BEVG2EA1		Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal,model SENSUS de la marca POLLUTHERM	1.151,14000 €
			Altres conceptes	9,44 €
P- 248	EF11BA22	m	Pintat per senyalització de canonada segons normativa	**7,15 €**
	BF11BA22		Pintat per senyalització de canonada segons normativa	5,17000 €
			Altres conceptes	1,98 €
P- 249	EF162701	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, amb soldadura , fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M , amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**25,51 €**
	B0A7G700		Abarcon d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 1 1/4 ´´, amb suport per fixar al parament	1,44540 €
	BF162700		Tub d'acer negre prefabricat llis, amb soldadura , fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M , amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	5,57000 €
	BFW15700		Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4 ´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	8,03100 €
			Altres conceptes	10,46 €
P- 250	EF22MD11	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN= 100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**60,48 €**
	B0A71N00		Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,38500 €
	BF22MD00		Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN= 100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	15,98340 €
	BFW21D10		Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 4´´, per a roscar	19,22250 €
	BFY21D10		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 4´´, roscat	1,54500 €
			Altres conceptes	23,34 €
P- 251	EF5263B2	M	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	**7,78 €**
	B0A71600		ABRAÇADORA METÀL.LICA, DE 16 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,08480 €
	BF526300		Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,58060 €
	BFW526B0		Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,26240 €
	BFY526B0		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 15 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	0,09450 €
			Altres conceptes	4,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 252	EF5263B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**8,59 €**
	BF526300		Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,58060 €
	BFW526B0		Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,24600 €
	BFY5A600		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 15 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,13000 €
			Altres conceptes	5,63 €
P- 253	EF5283B2	m	TUB DE COURE SEMIDUR DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, AMB SOLDADURA FORTA, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL.LOCAT SUPERFICIALMENT	**8,15 €**
	B0A71700		ABRAÇADORA METÀL.LICA, DE 18 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,08000 €
	BF528300		TUB DE COURE SEMIDUR DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM	2,11140 €
	BFW528B0		Accessori per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,28200 €
	BFY528B0		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 18 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	0,12000 €
			Altres conceptes	5,56 €
P- 254	EF5295B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**12,35 €**
	B0A75900		Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,13500 €
	BF529500		Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,69160 €
	BFW529B0		Accessori per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,35100 €
	BFY529B0		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,22000 €
			Altres conceptes	5,95 €
P- 255	EF5295B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**13,49 €**
	BF529500		Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,69160 €
	BFW529B0		Accessori per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,35100 €
	BFY5A900		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,20000 €
			Altres conceptes	7,25 €
P- 256	EF52A5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**14,22 €**
	B0A75C00		Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,13600 €
	BF52A500		Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,00740 €
	BFW52AB0		Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,54900 €
	BFY52AB0		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 28 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	0,18000 €
			Altres conceptes	6,35 €
P- 257	EF52A5B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**15,40 €**

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BF52A500		Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,00740 €
	BFW52AB0		Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,54900 €
	BFY5AA00		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,20000 €
			Altres conceptes	7,64 €
P- 258	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**17,16 €**
	B0A75E00		Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,16200 €
	BF52B300		Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,47740 €
	BFW52BB0		Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,06200 €
	BFY5AB00		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,39000 €
			Altres conceptes	10,07 €
P- 259	EF52B5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**15,82 €**
	B0A75E00		Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,14400 €
	BF52B500		Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,58880 €
	BFW52BB0		Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,70800 €
	BFY52BB0		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 35 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	0,24000 €
			Altres conceptes	7,14 €
P- 260	EF52C5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**19,61 €**
	B0A75G00		Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,20800 €
	BF52C500		Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	10,26120 €
	BFW52CB0		Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,72900 €
	BFY5AC00		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,36000 €
			Altres conceptes	8,05 €
P- 261	EF52D5B5	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat	**24,67 €**
	BF52D500		Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	13,71900 €
	BFW52DB0		Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,30800 €
	BFY5AD00		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,59000 €
			Altres conceptes	9,05 €
P- 262	EF52E6B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**32,22 €**
	B0A75K02		Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,39960 €
	BF52E600		Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	20,59380 €
	BFW52EB0		Accessori per a tub de coure 64 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,47900 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFY5AE00		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 64 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,69000 €
			Altres conceptes	9,06 €
P- 263	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**5,93 €**
	B0A71100		Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,13440 €
	BF5B2200		Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	0,80580 €
	BFW5A2B0		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,04000 €
	BFY5CK00		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,12900 €
			Altres conceptes	2,82 €
P- 264	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**7,84 €**
	B0A71400		Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,14000 €
	BF5B5200		Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,64220 €
	BFW5A5B0		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,96500 €
	BFY5CN00		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,27300 €
			Altres conceptes	3,82 €
P- 265	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**21,41 €**
	BFM25630		Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	11,35000 €
			Altres conceptes	10,06 €
P- 266	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**27,96 €**
	BFM28830		Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	15,88000 €
			Altres conceptes	12,08 €
P- 267	EFQ3383M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**6,28 €**
	BFQ3383A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,46880 €
	BFYQ3040		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,18000 €
			Altres conceptes	4,63 €
P- 268	EFQ3385M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**6,99 €**

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFQ3385A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,77480 €
	BFYQ3040		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,18000 €
			Altres conceptes	5,04 €
P- 269	EFQ33C6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**7,03 €**
	BFQ33C6A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,20280 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,20000 €
			Altres conceptes	3,63 €
P- 270	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**7,06 €**
	BFQ33C7A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,23340 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,20000 €
			Altres conceptes	3,63 €
P- 271	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**7,99 €**
	BFQ33C9A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,76380 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,20000 €
			Altres conceptes	4,03 €
P- 272	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,72 €**
	BFQ33CBA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,09020 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,20000 €
			Altres conceptes	4,43 €
P- 273	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**9,48 €**
	BFQ33CCA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,85520 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,20000 €
			Altres conceptes	4,42 €
P- 274	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**10,71 €**
	BFQ33CEA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,68140 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,20000 €
			Altres conceptes	4,83 €
P- 275	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**11,89 €**
	BFQ33CGA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,45660 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,20000 €
			Altres conceptes	5,23 €
P- 276	EFR11312	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**12,97 €**
	BFR11310		Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	4,78380 €
	BFWR1131		Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,49400 €
	BFYR1131		Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,65000 €
			Altres conceptes	6,04 €
P- 277	EFR11412	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**13,78 €**
	BFR11410		Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	5,49780 €
	BFWR1141		Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,56600 €
	BFYR1141		Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,68000 €
			Altres conceptes	6,04 €
P- 278	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**231,30 €**
	BG11CD80		Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	170,00000 €
	BGW11000		Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	11,01000 €
			Altres conceptes	50,29 €
P- 279	EG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**6,83 €**

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG151112		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,50000 €
	BGW15000		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,29000 €
			Altres conceptes	6,04 €
P- 280	EG1PUA40	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	**627,10 €**
	BG1PUA40		Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	546,63000 €
			Altres conceptes	80,47 €
P- 281	EG1PUD40	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**295,32 €**
	BG1PUD40		Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	275,20000 €
			Altres conceptes	20,12 €
P- 282	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**2,10 €**
	BG212510		Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38760 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
			Altres conceptes	1,58 €
P- 283	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**2,36 €**
	BG212710		Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,49980 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
			Altres conceptes	1,73 €
P- 284	EG21R91G	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**2,40 €**
	BG21R910		Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	0,71400 €
			Altres conceptes	1,69 €
P- 285	EG222511	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**0,94 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG222510		Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,13260 €
			Altres conceptes	0,81 €
P- 286	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**0,85 €**
	BG222510		Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,13260 €
			Altres conceptes	0,72 €
P- 287	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**0,86 €**
	BG222710		Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,14280 €
			Altres conceptes	0,72 €
P- 288	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,27 €**
	BG22H510		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,46920 €
			Altres conceptes	0,80 €
P- 289	EG2C2B03	M	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE SAFATA PLASTICA DE PVC, CEGA DE 30CM, AMB SEPARADOR, PER LINIES ELÈCTRIQUES I SENYALS FEBLES, MODEL U23X SERIE 93 O EQUVIALENT, DE LA MARCA UNEX, FIXADA AMB SUPORTS.	**18,06 €**
	BG2C2B03		SAFATA PVC U23X UNEX CEGA 30CM O EQUIVALENT	6,17000 €
			Altres conceptes	11,89 €
P- 290	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,53 €**
	BG312320		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,92820 €
			Altres conceptes	0,60 €
P- 291	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,09 €**
	BG312330		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,28520 €
			Altres conceptes	0,80 €
P- 292	EG315176	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**3,59 €**
	BG315170		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,97880 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,61 €
P- 293	EG315186	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**4,54 €**
	BG315180		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,92740 €
			Altres conceptes	1,61 €
P- 294	EG3151A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**7,39 €**
	BG3151A0		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,29380 €
			Altres conceptes	2,10 €
P- 295	EG3151C6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**12,79 €**
	BG3151C0		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	9,89400 €
			Altres conceptes	2,90 €
P- 296	EG3151F6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**22,31 €**
	BG3151F0		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	17,96220 €
			Altres conceptes	4,35 €
P- 297	EG315336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**1,98 €**
	BG315330		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,49940 €
			Altres conceptes	0,48 €
P- 298	EG315346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,49 €**
	BG315340		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,00940 €
			Altres conceptes	0,48 €
P- 299	EG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**4,10 €**
	BG315350		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,81520 €
			Altres conceptes	1,28 €
P- 300	EG315636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**3,08 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG315630		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,60100 €
			Altres conceptes	0,48 €
P- 301	EG315646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**3,93 €**
	BG315640		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,44760 €
			Altres conceptes	0,48 €
P- 302	EG317224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,33 €**
	BG317220		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,72380 €
			Altres conceptes	0,61 €
P- 303	EG31722X	m	Cable amb conductor de coure resistent al foc. Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200. Manguera libre de halógenos, no propagadorade la llama, no propagadora del Incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico. col·locat en canal o safata	**2,28 €**
	PAGU3020412		Manguera resistente al fuego Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200 Manguera libre de halógenos, no propagadorade la llama, no propagadora del Incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico.	1,88000 €
			Altres conceptes	0,40 €
P- 304	EG333000	U	Cable de terra 25 mm 2 de secció.	**7,90 €**
	BP333000		Cable de terra 25 mm 2 de secció.	7,48000 €
			Altres conceptes	0,42 €
P- 305	EG3R3000	U	Terminal de terra 25 mm	**5,14 €**
	BP3R3000		Terminal de terra 25 mm	4,72000 €
			Altres conceptes	0,42 €
P- 306	EG52347Y1	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm hidròfuga cara bany, placa simple estàndard. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols.	**47,36 €**
			Sense descomposició	47,36 €
P- 307	EG621A73	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**17,52 €**
	BG621A73		Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	11,80000 €
			Altres conceptes	5,72 €
P- 308	EG62B1E3	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment	**12,50 €**
	BG62B1E3		Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	5,63000 €
	BGW62000		Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,22000 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,65 €
P- 309	EG62D1EZ	u	Polsador d'aturada d'emergència, tipus 'seta', vermell, amb enclavament, normalment tancat, referència XB4BT845, marca Schneider Electric, muntat superficialment	**54,54 €**
	BG62D1EZ		Polsador d'aturada d'emergència, tipus 'seta', vermell, amb enclavament, normalment tancat, referència XB4BT845, marca Schneider Electric	46,27000 €
	BGW62000		Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,22000 €
			Altres conceptes	8,05 €
P- 310	EG64D17TIU0K	u	Polsador dimeritzat , de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55. model LIGHT marca BTICINO	**20,50 €**
	BG64D17TIU0K		Polsador dimeritzat , de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55. model LIGHT marca BTICINO	13,52000 €
	BGW64000		Part proporcional d'accessoris per a polsadors	0,33000 €
			Altres conceptes	6,65 €
P- 311	EG6C1002	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE DETECTOR DE PRESENCIA AMB ACTIVACIO PER INFRARROIG I REARME MITJANÇANT SÓ, AMB UN ALCANÇ MAXIM DE 6 METRES, AMB UN ANGLE DE DCETECCIÓ DE 90º, AMB SISTEMA DE CONNEXIONAT A TRES FILS, AMB SORTIDA PER RELE UMA UNA POTENCIA MAXIMA DE 1000 VA, AMB UNA TENSIO DE FUNCIONAMENT DE 220 V / 50Hz, AMB UN TEMPS TEMPORITZAT REGULABLE ENTRE 4 SEGONS I 9 MINUTS, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER O EQUIVALENT. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	**60,41 €**
	BG614010		CAIXA D'ENCASTAR TIPUS UNIVERSAL, PER A UN ELEMENT, INCLOS TAPA, ELEMENTS DE SUPORT I ACCESSORIS.	0,33000 €
	BG6C1001		DETECTOR DE PRESENCIA PER INFRARROIG PER ENCASTAR, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	48,19000 €
			Altres conceptes	11,89 €
P- 312	EG6HX11B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	**14,52 €**
	BG63I020		Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	2,17000 €
	BGW63000		Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,46000 €
			Altres conceptes	11,89 €
P- 313	EG6HX11C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' ESTANCA MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	**15,56 €**
	BG638155		Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,21000 €
	BGW63000		Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,46000 €
			Altres conceptes	11,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 314	EG6HX120	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT DE SUPERFÍCIE AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO', DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUMINISTRAMENT ESTABILITZAT I ININTERRUMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA 2P+T. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	**30,10 €**
	BG631152		Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	4,18000 €
	BG63I020		Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	8,68000 €
	BGW63000		Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,38000 €
			Altres conceptes	15,86 €
P- 315	EG6HX122	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 7. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	**13,77 €**
	BGW63000		Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,23000 €
	BP73J1B0		Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 7 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	5,61000 €
			Altres conceptes	7,93 €
P- 316	EGB14L51	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment	**1.012,11 €**
	BGB14L51		Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	996,14000 €
	BGWB1000		Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,26000 €
			Altres conceptes	12,71 €
P- 317	EGC12031	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de protecció magnetotérmica i diferencial, instal·lat	**11.203,08 €**
	BGC12030		Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de protecció magnetotérmica i diferencial	11.098,64000 €
	BGWC1000		Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	67,87000 €
			Altres conceptes	36,57 €
P- 318	EGC64360	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, d'1 kVA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´, col·locat	**854,81 €**

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGC64360		Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, d'1 kVA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´	834,69000 €
			Altres conceptes	20,12 €
P- 319	EGD1I020	u	Instal.lació de posta a terra segons plànols, esquemes i memòria de projecte. Format per:- Anell en fonaments amb les piques de zinc- Pont de proves i caixa de registra de la presa. S'inclourà la connexió d'elements metàl·lics segons descripció en projecte. Tot inclòs per acomplir amb la reglamentació vigent	**580,35 €**
			Altres conceptes	580,35 €
P- 320	EGHM0101	U	Quadre general de distribució , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.	**24.029,02 €**
	BGHM0101		Quadre General de distribució	24.029,02000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 321	EGHM0112	U	Quadre secundari Bugaderia, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.	**1.402,47 €**
	BGHM0112		Quadre secundari Bugaderia	1.402,47000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 322	EGHM0114	U	Quadre secundari sala de calderes , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.	**1.848,25 €**
	BGHM0114		Quadre secundari Sala de calderes	1.848,25000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 323	EGHM0115	U	Quadre secundari grup electrògen, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.	**733,40 €**
	BGHM0115		Quadre secundari grup electrògen	733,40000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 324	EH13C62D	u	Llumenera suspesaamb kit d'emergència amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 39W de color 3000ºK, model DIRECT-INDIRECT FIL+LED marca LAMP LIGHTo equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament	**176,98 €**
	BHU8115D		Llumenera suspesa amb kit emergència, grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 39W de color 3000ºK, model DIRECT-INDIRECT FIL+LED marca LAMP LIGHTo equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament	162,34000 €
	BHW13000		Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	0,56000 €
			Altres conceptes	14,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 325	EH13C62H	u	Llumenera estanca de superfície de 20W de làmpades de led, color 4000ºk per col·locar sobre sostre de làmes amb grau de protecció IP66/IP69, model GWS3136P marca GEWISS o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.02	**168,46 €**
	BHU8115H		Llumenera estanca de superfície de 20W de làmpades de led, color 4000ºk per col·locar sobre sostre de làmes amb grau de protecció IP66/IP69, model GWS3136P marca GEWISS	154,38000 €
			Altres conceptes	14,08 €
P- 326	EH13C62I	u	Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.06	**46,96 €**
	BHU8115J		Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament.	32,88000 €
			Altres conceptes	14,08 €
P- 327	EH13C62J	u	Llumenera per encastar, IP42, làmpada led de 43 kW,color de 3000ºK,model RECESSED FIL+LED opal marca LAMP LIGHT o equivalent, inclou tots el elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament	**138,70 €**
	BHU8115I		Llumenera per encastar, IP42, làmpada led de 43 kW,color de 3000ºK,model RECESSED FIL+LED opal marca LAMP LIGHT o equivalent, inclou tots el elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament	124,62000 €
			Altres conceptes	14,08 €
P- 328	EH327Q1H	u	Llumenera decorativa tipus aplic IP44, difusor de vidre, amb 1 làmpada led, muntat superficialment en parament vertical	**4,94 €**
	BH124461		Llumenera decorativa tipus aplic IP44, difusor de vidre, amb 1 làmpada led, muntat superficialment en parament vertical	
	BHW32000		Part proporcional d'accessoris de llums decoratius tipus aplic, muntats superficialment	0,92000 €
			Altres conceptes	4,02 €
P- 329	EH327Q1I	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb reflector cobert i vidre de protecció, model TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 i làmpades LED marca ARTE MIDE inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.04	**115,18 €**
	BH327Q10		Llumenera decorativa tipus aplic, amb reflector cobert i vidre de protecció, model TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 i làmpades LED marca ARTEMIDE inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament.	110,24000 €
	BHW32000		Part proporcional d'accessoris de llums decoratius tipus aplic, muntats superficialment	0,92000 €
			Altres conceptes	4,02 €
P- 330	EH61RCC9	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**86,30 €**
	BH61RHCA		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	80,26000 €
			Altres conceptes	6,04 €
P- 331	EHV21F00	u	Sensor de nivell d'il.luminació interior, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**80,01 €**
	BHV21F00		Sensor de nivell d'il.luminació interior, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	69,95000 €
			Altres conceptes	10,06 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 332	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	**111,33 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,32825 €
	BJ13B71B		Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	100,45000 €
			Altres conceptes	10,55 €
P- 333	EJ13B71C	u	Lavabo per a encastar sobre taulell, senzill, de diàmetre 40 cm, de color blanc model FORO marca ROCA o equivalent	**121,08 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,32825 €
	BJ13B71C		Lavabo per a encastar sobre taulell, senzill, de diàmetre 40 cm, de color blanc model FORO marca ROCA o equivalent	110,20000 €
			Altres conceptes	10,55 €
P- 334	EJ13B713K468	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	**151,76 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,32825 €
	BJ13B713K468		Lavabo mural, de color Blanc, de la sèrie INSPIRA 2 de ROCA SANITARIO	140,88000 €
			Altres conceptes	10,55 €
P- 335	EJ14B213	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, model MERIDIAN, marca ROCA	**154,79 €**
	BJ14B213		Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc model MERIDIAN marca ROCA	111,75000 €
	BJ1ZS000		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,59985 €
			Altres conceptes	41,44 €
P- 336	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	**197,13 €**
	BJ14B213K469		Inodor suspès amb seient i tapa amb frontisses d'acer inoxidable, ACCESS, de color Blanc, ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO	154,09000 €
	BJ1ZS000		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,59985 €
			Altres conceptes	41,44 €
P- 337	EJ18L1AFD85T	u	Pica circular, fins a 40 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, encastada a un taulell d'acer inoxidable model BP de la marca ROCA SANITARIO	**106,38 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,32825 €
	BJ18L1AFD85T		Aigüera d'acer inoxidable, pulido, de 385 mm de diàmetre, BP, ref. 870110380 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO	98,14000 €
			Altres conceptes	7,91 €
P- 338	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**68,30 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,19695 €
	BJ1AB21P		Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	50,67000 €
	BJ1ZS000		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,59985 €
			Altres conceptes	15,83 €
P- 339	EJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	**39,47 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ1ZAB02		Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	35,50000 €
			Altres conceptes	3,97 €
P- 340	EJ23611A	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades d'1/2´´,model ARTE-L marca PRESTO o equivalent	**90,02 €**
	BJ23611A		Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, mural, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades d'1/2´´ model ARTE-L o equivalent	74,34000 €
			Altres conceptes	15,68 €
P- 341	EJ238121	u	Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	**28,66 €**
	BJ238121		Aixeta senzilla per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	16,91000 €
			Altres conceptes	11,75 €
P- 342	EJ23AYC1	u	Aixeta per col·locar sobre pica, tipus monocomandament, amb maneta gerontologica, de la sèrie MONODIN de la marca ROCA ref.525836400, col·locada	**81,14 €**
	BJ23AYC1		Aixeta monoc. gerontologica MONODIN ROCA ref.525836400	69,39000 €
			Altres conceptes	11,75 €
P- 343	EJ23A131CYPS	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´, amb prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE	**85,08 €**
	BJ23A131CYPS		Aixeta mural lavabo 1/2´´, temporitzada, índex blau, ref. 36176000 de la serie Contropress de GROHE	49,80000 €
	BJ23A13ACYPS		prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE	23,53000 €
			Altres conceptes	11,75 €
P- 344	EJ24814E	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada d'1´´, i colze d'enllaç a l'alimentació mural,model PRESTO 1000 marca PRESTO	**159,21 €**
	BJ24814E		Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada 1´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural	133,08000 €
			Altres conceptes	26,13 €
P- 345	EJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	**19,03 €**
	BJ24A111		Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	12,54000 €
			Altres conceptes	6,49 €
P- 346	EJ2981C1	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4´´, incorporades, amb entrada de 1/2´´	**22,77 €**
	BJ2981C1		Aixeta senzilla per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4´´, incorporades, amb entrada de 1/2´´	14,93000 €
			Altres conceptes	7,84 €
P- 347	EJ2A814C	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 3/4´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural	**193,27 €**

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ2A814C		Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 3/4´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural	167,14000 €
			Altres conceptes	26,13 €
P- 348	EJ2ZN43K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	**10,44 €**
	BJ2ZN43K		Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	2,60000 €
			Altres conceptes	7,84 €
P- 349	EJ2ZN43M	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	**10,44 €**
	BJ2ZN43K		Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	2,60000 €
			Altres conceptes	7,84 €
P- 350	EJ2ZN43S	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	**10,44 €**
	BJ2ZN43K		Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	2,60000 €
			Altres conceptes	7,84 €
P- 351	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**20,72 €**
	BJ33B16F		Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	15,49000 €
			Altres conceptes	5,23 €
P- 352	EJ33B16R	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**20,72 €**
	BJ33B16F		Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	15,49000 €
			Altres conceptes	5,23 €
P- 353	EJ33B16S	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**20,72 €**
	BJ33B16F		Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	15,49000 €
			Altres conceptes	5,23 €
P- 354	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	**84,57 €**
	BJ46U001		Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	79,37000 €
			Altres conceptes	5,20 €
P- 355	EJAB1A21	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**2.854,94 €**
	BJAB1A10		Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà	2.653,12000 €
			Altres conceptes	201,82 €
P- 356	EJACF2A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 10 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 738 l/h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 11 °C, cabal d'ACS de 811 l/h a 45 °C amb un gradient tèrmic de 10 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades de 22/20 mm, col·locat sobre bancada i connectat	**312,37 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJACF2A0		Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 10 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 738 l/h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 11 °C, cabal d'ACS de 811 l/h a 45 °C amb un gradient tèrmic de 10 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades de 22/20 mm	291,39000 €
			Altres conceptes	20,98 €
P- 357	EJACF5A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb caldera, 41 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 2.386 l/h a 80 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, cabal d'ACS de 2.406 /h a 60 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades 1 1/4´´, col·locat sobre bancada i connectat	**484,66 €**
	BJACF5A0		Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb caldera, 41 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 2.386 l/h a 80 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, cabal d'ACS de 2.406 /h a 60 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades 1 1/4´´, col·locat sobre bancada i connectat	463,68000 €
			Altres conceptes	20,98 €
P- 358	EJBV03	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COL·LECTOR SOLAR DE TUBS DE BUIT MODEL VITOSOL 200-T SP2A, DE 3,03 M2, DE LA MARCA VIESSMANN O EQUIVALENT, INCLOU TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER EL SEU MUNTATGE, TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	**1.974,89 €**
	BJBV03		COL-LECTOR SOLAR VITOSOL 300-T SP3C, DE 3,03 M2	1.896,13000 €
			Altres conceptes	78,76 €
P- 359	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	**80,79 €**
	BJM12405		Comptador d'aigua, per impulsost, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal	75,56000 €
			Altres conceptes	5,23 €
P- 360	EJM1240D	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal	**466,86 €**
	BJM1240D		Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	460,56000 €
			Altres conceptes	6,30 €
P- 361	EJP10000	U	Subministrament i col·locació de goteró autocompensant de 6 sortides amb un cabal màxim de 4 l/h per sortida i una pressió màxima de 3,5 bars, model EM6-M101, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.	**2,46 €**
	BJP10000		RAIN BIRD - EM6-M101, goteró	0,63000 €
			Altres conceptes	1,83 €
P- 362	EJP10001	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE CANONADA DE 16 mm DE DIAMETRE AMB GOTEIG INCORPORAT DISTANCIATS UNA DISTANCIA DE 150 mm. MARCA TECH-LINE. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.	**4,76 €**
	BJP10001		CANONADA TECH - LINE	0,82000 €
			Altres conceptes	3,94 €
P- 363	EJP10007	U	Subministrament i col·locació d'un manómetre de glicerina fins a 10 kg/m2. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.	**17,28 €**
	BJP10007		Manómetre de glicerina fins a 10 kg/m2	9,35000 €
			Altres conceptes	7,93 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 364	EJP10008	U	Subministrament i col·locació d'una vàlvula reguladora amb una pressió màxima de 9 bars, 80 ªC de temperature de treball i mesures des de 3/4 fins a 1 1/2 pulgades, model PRV, marca BERMAD.Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.	**81,45 €**
	BJP10009		Vàlvula reguladora amb una pressió màxima de 9 bars, 80 ªC de temperature de treball i mesures des de 3/4 fins a 1 1/2 pulgades, model PRV, marca BERMAD	73,57000 €
			Altres conceptes	7,88 €
P- 365	EJP10012	U	Subministrament i col·locació d'electrovàlvula amb una configuración en línia, un cabal des de 0,24 fins a 9 m3/h i una pressió màxima de 10,4 bares i 42 graus de temperatura màxima d'aigua, model 100-DV, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.	**208,33 €**
	BJP10012		Electrovàlvula amb una configuración en línia, un cabal des de 0,24 fins a 9 m3/h i una pressió màxima de 10,4 bares i 42 graus de temperatura màxima d'aigua, model 100-DV, marca RAIN BIRD	200,40000 €
			Altres conceptes	7,93 €
P- 366	EJP1120X	U	Subministrament i col·locació de boca de reg amb cos de fundició i mecanisme de llautó, amb eix de la vàlvula d'acer inoxidable, revestida amb pintura negra, amb ràcord Barcelona, marca FUNDICIÓ DUCTIL BENITO. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament	**268,07 €**
	BJP11120		Boca de reg amb cos de fundició i mecanisme de lató, amb eixo de la vàlvula d'acer inoxidable, revestida amb pintura negra, model RB30B, marca FUNDICIÓ DUCTIL BENITO	69,77000 €
			Altres conceptes	198,30 €
P- 367	EK223236	u	Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, roscada, d'1´´ de diàmetre nominal, 0,045 a 0,07 bar de pressió, muntada entre tubs	**255,65 €**
	BK223230		Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, per a roscar, de diàmetre nominal 1´´, 0,045 a 0,07 bar de pressió	225,46000 €
			Altres conceptes	30,19 €
P- 368	EK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	**420,57 €**
	BK246310		Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 2´´, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa	384,34000 €
			Altres conceptes	36,23 €
P- 369	EK310A10	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 500 L de capacitat, de doble paret amb protecció rajos ultrailoats i portección de difusió d'olors marca SCHÜTZ	**984,80 €**
	BK310A10		Dipòsit per a combustibles líquids de 500 L de capacitat, de doble paret amb protecció rajos ultrailoats i portección de difusió d'olors marca SCHÜTZ	343,97000 €
	BKZ31000		Mesurador de nivell per a dipòsit de combustibles líquids	206,20000 €
	BKZ3A000		Interruptor de nivell per a combustibles líquids	38,66000 €
			Altres conceptes	395,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 370	EL1AE38N	u	Ascensor elèctromecànic SCM màquina Geraless baix consum d'adherència per a 8 persones (640 kg) i 1 m/s, sistema d'accionament electrònic de 4 parades (12 m), de 4,3 kW de potència (5.5CV) amb quatre accessos d'embarcament simple amb portes telescòpiques i portes de cabina i replà amb fulles en vidre total, maniobra col·lectiva de pujada i baixada, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, paracaigudes per limitador de velocitat,maniobra registrable selectiva en baixada amb VVf, botonera de planta amb trucada registrada,polsadors amb rellleu i display numèric a planta principal i botonera de cabina amb trucada registrada polsador de relleu i display LCD de 4,3´´, decoració model LLEVANT, panell Skinplate, paviment antilliscant, sostre amb il·luminació led de baix consu,botonera Slim inox.,sòclos d'acer inoxidable,cabines amb mides 1100 x 1400 mm, amb sistema de sobrecàrrega i sistema de comunicació vertical, recorregut de guies i cables de tracció, quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers, inclou tots els elments necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	**30.829,19 €**
	BLL1N353		Ascensor elèctromecànic SCM màquina Geraless baix consum d'adherència per a 8 persones (640 kg) i 1 m/s, sistema d'accionament electrònic de 4 parades (12 m), de 4,3 kW de potència (5.5CV) amb quatre accessos d'embarcament simple amb portes telescòpiques i portes de cabina i replà amb fulles en vidre total, maniobra col·lectiva de pujada i baixada, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, paracaigudes per limitador de velocitat,maniobra registrable selectiva en baixada amb VVf, botonera de planta amb trucada registrada,polsadors amb rellleu i display numèric a planta principal i botonera de cabina amb trucada registrada polsador de relleu i display LCD de 4,3´´, decoració model LLEVANT, panell Skinplate, paviment antilliscant, sostre amb il·luminació led de baix consu,botonera Slim inox.,sòclos d'acer inoxidable,cabines amb mides 1100 x 1400 mm, amb sistema de sobrecàrrega i sistema de comunicació vertical, recorregut de guies i cables de tracció, quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers.	25.492,94000 €
			Altres conceptes	5.336,25 €
P- 371	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**49,62 €**
	BM112120		Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	39,65000 €
	BMY11000		Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31000 €
			Altres conceptes	9,66 €
P- 372	EM12A046	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**629,13 €**
	BM12A040		Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	572,34000 €
	BMY12000		Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,43000 €
			Altres conceptes	56,36 €
P- 373	EM12A04A	u	Subiministrament i col·locació de quadre de control d'exutori per evacució de fums amb botellins CO2, accionador manual i connexió a central de detecció. Inclou Tub de coure R250 (semidur) de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 i tot els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament.	**512,32 €**
	BM12AA00		quadre de control d'exutori per evacució de fums amb botellins CO2, accionador manual i connexió a central de detecció. Inclou i tot els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament.	455,96000 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	56,36 €
P- 374	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada	**273,73 €**
	BM12UG10		Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	253,40000 €
			Altres conceptes	20,33 €
P- 375	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**6,99 €**
	B09VAA00		Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,62900 €
	BMSB31L0		Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,11000 €
			Altres conceptes	3,25 €
P- 376	EN226420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, de preu alt i muntada superficialment	**78,84 €**
	BN226420		Vàlvula de soleta amb brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	69,18000 €
			Altres conceptes	9,66 €
P- 377	EN228420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, de preu alt i muntada superficialment	**143,85 €**
	BN228420		Vàlvula de soleta amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	131,77000 €
			Altres conceptes	12,08 €
P- 378	EN315A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**16,18 €**
	BN315A20		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt	9,54000 €
			Altres conceptes	6,64 €
P- 379	EN316A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**22,86 €**
	BN316A20		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt	14,81000 €
			Altres conceptes	8,05 €
P- 380	EN317A34	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**41,48 €**
	BN317A30		Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt	26,38000 €
			Altres conceptes	15,10 €
P- 381	EN322667	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**93,77 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN322660		Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	83,71000 €
			Altres conceptes	10,06 €
P- 382	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**163,52 €**
	BN322680		Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	151,44000 €
			Altres conceptes	12,08 €
P- 383	EN3226A4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	**270,25 €**
	BN3226A0		Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	242,88000 €
			Altres conceptes	27,37 €
P- 384	EN3226A7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**258,98 €**
	BN3226A0		Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	242,88000 €
			Altres conceptes	16,10 €
P- 385	EN3435M7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	**37,45 €**
	BN3435M0		Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN	26,38000 €
			Altres conceptes	11,07 €
P- 386	EN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**334,28 €**
	BN712645		Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	323,01000 €
			Altres conceptes	11,27 €
P- 387	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**407,89 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN713745		Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	393,80000 €
			Altres conceptes	14,09 €
P- 388	EN713A45	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=63, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 20 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**940,53 €**
	BN713A45		Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=63, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 20 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	896,25000 €
			Altres conceptes	44,28 €
P- 389	EN723645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**438,36 €**
	BN723645		Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	427,09000 €
			Altres conceptes	11,27 €
P- 390	EN8115A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	**30,21 €**
	BN8115A0		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	15,11000 €
			Altres conceptes	15,10 €
P- 391	EN8125A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**25,17 €**
	BN8125A0		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,11000 €
			Altres conceptes	10,06 €
P- 392	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**15,78 €**
	BN812680		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	5,72000 €
			Altres conceptes	10,06 €
P- 393	EN8216A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	**107,40 €**
	BN8216A0		Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	80,03000 €
			Altres conceptes	27,37 €
P- 394	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**96,13 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN8216A0		Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	80,03000 €
			Altres conceptes	16,10 €
P- 395	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**60,28 €**
	BNC11030		Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	53,03000 €
			Altres conceptes	7,25 €
P- 396	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**103,24 €**
	BNC11050		Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	87,14000 €
			Altres conceptes	16,10 €
P- 397	ENE26304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**60,21 €**
	BNE26300		Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	50,15000 €
			Altres conceptes	10,06 €
P- 398	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**70,85 €**
	BNE27300		Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	58,77000 €
			Altres conceptes	12,08 €
P- 399	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**74,08 €**
	BNE28300		Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	62,00000 €
			Altres conceptes	12,08 €
P- 400	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**104,87 €**
	BNE2A300		Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	88,77000 €
			Altres conceptes	16,10 €
P- 401	ENF51A47	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4´´, tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	**71,39 €**

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNF51A41		Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 1 1/4´´, tarada a 10 bar, 120°C de temperatura màxima	61,33000 €
			Altres conceptes	10,06 €
P- 402	ENFBU020	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**61,30 €**
	BNFBU020		Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	51,24000 €
			Altres conceptes	10,06 €
P- 403	ENG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	**194,21 €**
	BNG6A144		Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar	182,13000 €
			Altres conceptes	12,08 €
P- 404	ENL2G5JQ	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 2.41 m3/h de cabal i 1.7 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 40-60F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament..	**957,29 €**
	BNL2G5JQ		Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 2.41 m3/h de cabal i 1.7 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 40-60F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament..	836,53000 €
			Altres conceptes	120,76 €
P- 405	ENL2G5JR	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.811 m3/h de cabal i 3.4 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 25-80F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	**731,65 €**
	BNL2G5JR		Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.811 m3/h de cabal i 3.4 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 25-80F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	610,89000 €
			Altres conceptes	120,76 €
P- 406	ENL2G5JS	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model MAGNA 3 25 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	**1.390,22 €**
	BNL2G5JS		Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model MAGNA 3 25 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	1.269,46000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	120,76 €
P- 407	ENL2G5JT	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model ALPHA SOLAR 25-145 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	**654,59 €**
	BNL2G5JT		Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.74 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model ALPHA SOLAR 25-145 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	533,83000 €
			Altres conceptes	120,76 €
P- 408	EP123003	U	Pont d'unió mòduls. Televés Ref. 5074	**1,69 €**
	BP123003		Pont d'unión mòduls. Televés Ref. 5074	0,99000 €
			Altres conceptes	0,70 €
P- 409	EP123004	U	Font d'alimentación commutada 60 W 24 V - 2,5 A. Televés Ref. 549812	**63,62 €**
	BP123004		Font d'alimentación commutada 60 W 24 V - 2,5 A. Televés Ref. 549812	42,20000 €
			Altres conceptes	21,42 €
P- 410	EP133001	U	Derivador de 2 sortides, SATÈL.LIT ROVER, Model: ROD 2/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.	**10,50 €**
	BP133001		Derivador de 2 sortides, SATÉLITE ROVER, Model: ROD 2/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.	2,37000 €
			Altres conceptes	8,13 €
P- 411	EP133006	U	Derivador de 4 sortides, SATÈL.LIT ROVER, Model: ROD 4/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.	**12,43 €**
	BP133006		Derivador de 4 sortides, SATÉLITE ROVER, Model: ROD 4/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.	3,03000 €
			Altres conceptes	9,40 €
P- 412	EP133016	U	Distribuïdor de 2 sortides, SATÉL·LIT ROVER, Model: ROS 200 per RF i FI amb pèrdues en derivació UHF 4,0 dB i FI 5,0 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F.	**9,99 €**
	BP133016		Distribuïdor de 2 sortides, SATÉLITE ROVER, Model: ROS 200 per RF i FI amb pèrdues en derivació UHF 4,0 dB i FI 5,0 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F.	2,06000 €
			Altres conceptes	7,93 €
P- 413	EP133023	U	Distribuïdor PAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortPAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortides> 20. Permet el pas de corrent. SATÉLITE ROVER PTR 4	**12,24 €**
	BP133023		Disitrbuïdor de dues entrades i tres sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sort. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortides> 20. Permet el pas de corrent.	3,62000 €
			Altres conceptes	8,62 €
P- 414	EP141223	u	Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	**16,07 €**

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP141222		Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	9,92000 €
			Altres conceptes	6,15 €
P- 415	EP145122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	**9,81 €**
	BP145122		Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,66000 €
			Altres conceptes	6,15 €
P- 416	EP1X2005	U	Combinador 3 entrades, 1 per a la banda 5-862 MHz i 2 per a la banda 950-2150 MHz. Pèrdues d'inserció: 4 dB a TV i 2 dB en FI. Rebuig TV-FI> 20. Connectors ´´F´´ Femella. Dimensions: 93X78X25 mm. D'aplicació en la ICT per facilitar la incorporació del senyal FI-SAT de capçalera a la xarxa de distribució. Model: Televés Ref. 7407	**23,29 €**
	BPXX2005		Combinador 3 entrades, 1 per a la banda 5-862 MHz i 2 per a la banda 950-2150 MHz. Pèrdues d'inserció: 4 dB a TV i 2 dB en FI. Rebuig TV-FI> 20. Connectors ´´F´´ Femella. Dimensions: 93X78X25 mm. D'aplicació en la ICT per facilitar la incorporació del senyal FI-SAT de capçalera a la xarxa de distribució. Model: Televés Ref. 7407	13,89000 €
			Altres conceptes	9,40 €
P- 417	EP1Z3001	U	Suport de paret (1 alimenatador + 7 mòduls o 10 mòduls). Televés Ref. 5071	**8,84 €**
	BP1Z3001		Suport de paret (1 alimenatador + 7 mòduls o 10 mòduls). Televés Ref. 5071	4,69000 €
			Altres conceptes	4,15 €
P- 418	EP1Z3002	U	Resistència de final de línia de 75 Ohms	**0,22 €**
	BP14X001		Resistència de final de línia de 75 Ohms	0,18000 €
			Altres conceptes	0,04 €
P- 419	EP1Z3003	U	Màstil de 3 metres, de 45 mm. de diàmetre i 2 mm. de paret interior, galvanitzat i prolongable per a fixació d'antenes de TV. i FM. Ref. 3010	**28,67 €**
	BP1Z3003		Màstil de 3 metres, de 45 mm. de diàmetre i 2 mm. de paret interior, galvanitzat i prolongable per a fixació d'antenes de TV. i FM. Ref. 3010	15,63000 €
			Altres conceptes	13,04 €
P- 420	EP1Z3004	U	Arpes per a subjecció de màstil. 300 mm ´´L´´. Televés Ref. 2401	**11,30 €**
	BP1Z3004		Arpes per a subjecció de màstil. 300 mm ´´L´´. Televés Ref. 2401	3,21000 €
			Altres conceptes	8,09 €
P- 421	EP211010	u	Equip d'alimentació d'intercomunicador només telefònic per a instal·lacions amb trucada per brunzidor o electrònica, muntatge de superfície o regleta DIN, alimentació 230 V a.c., tensió de sortida 9 V c.c. (0,5 A) i 12 V a.c. (1 A), muntat	**178,63 €**
	BP211010		Equip d'alimentació d'intercomunicador només telefònic per a instal·lacions amb trucada per brunzidor o elèctrica, muntatge de superfície o regleta DIN, alimentació 230 V a.c., tensió de sortida 9 V c.c. (0,5 a) i 12 VCA (1a)	57,87000 €
			Altres conceptes	120,76 €
P- 422	EP213130	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema digital i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat	**95,80 €**
	BP213130		Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema digital i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	75,67000 €
			Altres conceptes	20,13 €
P- 423	EP22CJHA	u	Placa de carrer sistema digital amb 18 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment	**461,25 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP22CJHA		Placa de carrer sistema digital amb 18 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, per a muntatge superficial	235,82000 €
			Altres conceptes	225,43 €
P- 424	EP24220A	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda	**119,18 €**
	BP24220A		Obreportes elèctric d'accionament automàtic, amb palanca de desbloqueig i per a encastar a la porta amb funda	18,54000 €
			Altres conceptes	100,64 €
P- 425	EP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat	**194,97 €**
	BP255B90		Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	182,89000 €
			Altres conceptes	12,08 €
P- 426	EP263440	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i par trenat per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat	**45,17 €**
	BP263440		Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i par trenat per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	25,04000 €
			Altres conceptes	20,13 €
P- 427	EP271703	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub	**7,40 €**
	BP271700		Cable per a transmissió telefònica, per a 8 parells de cables, de secció 1 mm2 cada un	2,16300 €
			Altres conceptes	5,24 €
P- 428	EP413000	M	Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141.	**1,38 €**
	BP413000		Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141.	0,40000 €
			Altres conceptes	0,98 €
P- 429	EP413001	M	Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA	**1,22 €**
	BP413001		Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA	1,14000 €
			Altres conceptes	0,08 €
P- 430	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**2,09 €**
	BP434BA0		Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,49100 €
			Altres conceptes	0,60 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 431	EP4A3000	M	Cable 2 fibres Monomode ´´LSZH´´, termoplàstic lliure d'halògens, baixa emissió de fums i no propagador de la flama. Tipus de fibra G.657 A. Elements tracció: Filatures Aramida. Rang de temperatures de -10 ºC a +70 ºC. Radi de curvatura min. 5 x diàmetre exterior. Televés Ref. 231901.	**1,19 €**
	BP4A3000		Cable 2 fibres Monomode ´´LSZH´´, termoplàstic lliure d'halògens, baixa emissió de fums i no propagador de la flama. Tipus de fibra G.657 A. Elements tracció: Filatures Aramida. Rang de temperatures de -10 ºC a +70 ºC. Radi de curvatura min. 5 x diàmetre exterior. Televés Ref. 231901.	0,27000 €
			Altres conceptes	0,92 €
P- 432	EP733004	U	Connector F Inviolable Televés Ref. 3802	**1,11 €**
	BP733004		Connector F Inviolable Televés Ref. 3802	0,33000 €
			Altres conceptes	0,78 €
P- 433	EP74G312	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol	**437,88 €**
	BP74G310		Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	349,62000 €
	BP7ZF65A		Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x500 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	58,07000 €
			Altres conceptes	30,19 €
P- 434	EP7EX100	u	Antena interior d'acces inalambric, direccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 12 dBi de guany amb alimentació PoE, instal.lada superficialment i connectada	**214,53 €**
	BP7EX100		Antena interior d'acces inalambric, direccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 12 dBi de guany amb alimentació PoE, instal.lada superficialment i connectada	53,51000 €
			Altres conceptes	161,02 €
P- 435	EP7Z3000	U	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 7 UTP integrats, inclou xassís per a muntatge en paret.	**162,07 €**
	BP7Z3000		Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 7 UTP integrats, inclou xassís per a muntatge en paret.	41,47000 €
			Altres conceptes	120,60 €
P- 436	EP7Z3002	U	Panell amb 24 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Inclou fusions. Instal·lació en superfície paret	**46,48 €**
	BP7Z3002		Panell amb 24 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Inclou fusions. Instal·lació en superfície paret	36,69000 €
			Altres conceptes	9,79 €
P- 437	EPD6I530	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, muntat superficialment	**19,07 €**
	BPD6I530		Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, per a muntar superficialment	8,61000 €
			Altres conceptes	10,46 €
P- 438	EYY2	u	SE-07. Conjunt de porta composta d'una fulla batent de 90 cm. i 200 cm. d'alçada, una part d'exotori de 70x200 cm. i una part opaca de 49x200 cm. Inlcòs pintat, manetes, pany de cop i clau. Veure plànol serralleria.	**1.250,20 €**
			Sense descomposició	1.250,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 439	EYY3UV	u	SE-03 Element de protecció d'obertures exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx400 mm, formant goteró. Barana de 2m. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons horitzontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria.	**585,20 €**
			Sense descomposició	585,20 €
P- 440	EY0001	pa	Ajudes a paleteria als diferents industrials instal.ladors i per a la col.locació del ascensor.	**3.210,35 €**
			Sense descomposició	3.210,35 €
P- 441	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Inclou el transport i taxes abocador.	**22,28 €**
			Altres conceptes	22,28 €
P- 442	F2264E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 100 cm, amb una compactació del 90 % del PM.	**4,15 €**
			Altres conceptes	4,15 €
P- 443	F6A19405	m	SE-10. Suministre i col.locació de tanca de reixat d'acer d'alçària 1,80 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 2m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars. Inclou formació de porta batent de 3 m. amb suposrts reforçats i tirador amb pany i clau.	**29,03 €**
	B0715000		Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	2,96780 €
	B0A216SG		Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	4,00000 €
	B6AZ3134		Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	3,18580 €
	B6AZA164		Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	2,45555 €
			Altres conceptes	16,42 €
P- 444	FD7JJ325	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa i formigonat.	**103,94 €**
	BD7JJ300		Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	23,42940 €
			Altres conceptes	80,51 €
P- 445	FDD15524	m	Arqueta registrable, amb parets de gero arrebossat, paviment de formigó i tapa de fundició.	**115,50 €**
	B0111000		Aigua	0,00690 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,26018 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	13,86588 €
			Altres conceptes	100,37 €
P- 446	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**4,17 €**

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFB26300		Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,36720 €
	BFWB2605		Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,90600 €
	BFYB2605		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,08000 €
			Altres conceptes	2,82 €
P- 447	FJS5U110	m	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors autonetejants, autocompensats, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm	**3,10 €**
	BJS5U024		Gotejador autonetejant, autocompensat, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm	0,17000 €
	BJS5U100		Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors insertats	0,35000 €
			Altres conceptes	2,58 €
P- 448	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	**96,31 €**
			Sense descomposició	96,31 €
P- 449	J441D00S	u	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN ISO 3452-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	**24,40 €**
	BV25D00S		Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN ISO 3452-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	24,40000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 450	K21A101A	u	Subministrament i muntatge d'exutori pneumàtic per l'evacuació de cabals de fum i gasos de combustió en casa d'incendi amb aportació de llum cenital al interior amb marc d'acer galvanitzat i policarbonat cel·lular blanc mate de 16mm de doble capla amb filtre UVA, angle d'obertura 160ºC,sòcol integrat,tanca antibandàlica seongs norma EN12.101-2:2003. Amb mecanimes d'obertura autònom composat per fussible tèrmic calibrat a 72º amb botellins CO2, model AEX-CN marca SALVADOR ESCODA	**1.146,18 €**
	BAF1759D		Subministrament i muntatge d'exutori pneumàtic per l'evacuació de cabals de fum i gasos de combustió en casa d'incendi amb aportació de llum cenital al interior amb marc d'acer galvanitzat i policarbonat cel·lular blanc mate de 16mm de doble capla amb filtre UVA, angle d'obertura 160ºC,sòcol integrat,tanca antibandàlica seongs norma EN12.101-2:2003. Amb mecanimes d'obertura autònom composat per fussible tèrmic calibrat a 72º amb botellins CO2, model AEX-CN marca SALVADOR ESCODA	1.132,51000 €
			Altres conceptes	13,67 €
P- 451	K44Z552A	pa	Formació del conjunt de l'estructura metàl·lica d'escala amb pletina metàl·lica 250mm e/12mm i planxa plegada de suport de graons e /50mm amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent. Inclou la pletina metàl·lica remat forjat 300mm e/8mm, remat inferior pletina metàl.lica 100x30 mm i remat superior de barana escala amb perfil metàl·lic UPN-80. Perfils metàl.ics ´´T´´ 30.30 cada 10 cm. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Tractament de ignifugació RF-30 amb pintura de protecció, acabat llis. Veure detall plànol serralleria i estructura DG C4 i E10 -Detall escala.	**12.694,64 €**
			Sense descomposició	12.694,64 €
P- 452	K7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm, per una resistencia al foc RF-30	**11,47 €**
			Sense descomposició	11,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 453	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**13,10 €**
	BD13129B		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,41250 €
	BDW3B200		Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,61000 €
	BDY3B200		Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	11,07 €
P- 454	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**20,25 €**
	BD13179B		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	4,40000 €
	BDW3B700		Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	4,71000 €
	BDY3B700		Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07000 €
			Altres conceptes	11,07 €
P- 455	KJ2B112D	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	**17,05 €**
	BJ2B112D		Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, amb entrada d'1´´1/4	5,34000 €
			Altres conceptes	11,71 €
P- 456	KJ46U003	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques	**133,20 €**
	BJ46U003		Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	112,38000 €
			Altres conceptes	20,82 €
P- 457	KK10	pa	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm, per una resistencia al foc RF-30 en conjunt de l'estructura metàl·lica d'escala amb pletina metàl·lica 250mm e/12mm i planxa plegada de suport de graons e /50mm amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent. Inclou la pletina metàl·lica remat forjat 300mm e/8mm i els rodons corrugats de D14mm soldats a pletines escala i al cantell del forjat per a formació d'un lateral de barana escala i remat superior de barana escala amb perfil metàl·lic UPN-80. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Veure detall plànol serralleria i estructura DG C4 i E10 -Detall escala.	**2.476,56 €**
			Sense descomposició	2.476,56 €
P- 458	RD1	ut	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 100x60 cm. i 7 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols.	**1.513,45 €**
			Sense descomposició	1.513,45 €
P- 459	RD2	u	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 80x50 cm. i 7 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols.	**1.339,18 €**
			Sense descomposició	1.339,18 €
P- 460	RD3	m2	Formació de recrescut teulada plana per al pas de conductes de ventilació, format per parets de totxana de 10 cm., encadellat ceràmic de 100 cm., xapa de morter de 6 cm.,de guix amb malla electrosoldada.	**66,04 €**
			Sense descomposició	66,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 461	UAGU3020413	Ud	Fuente de alimentación conmutada 24Vcc / 5A fabricada según norma EN 54-4. Bitensión 230/115 Vca ; 50/60Hz. Fuente de alimentación cortocircuitable, provista de indicaciones luminosas del estado general de la fuente de alimentación, estado y carga de las baterías y de los fusibles de salida según norma EN 54-4. Dispone de 2 salidas independientes protegidas contra cortocircuitos. Equipa una tarjeta microprocesada que mantiene informada a la central Algorítmica de su estado permanentemente. Capacidad para dos baterías de 12V/17Ah. Dimensiones: Ancho 350 X 150 X 100	**529,80 €**
	PAGU3020413		AE/94-FA FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA	516,40000 €
	PAGUDESC042		Pequeño material	4,60000 €
			Altres conceptes	8,80 €
P- 462	YY13	u	FE-08. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 172x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 112x140 cm, i part fixe 172x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent manual cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-08)	**1.059,42 €**
			Sense descomposició	1.059,42 €
P- 463	YYY1	ut	Treballs pel compliment del Pla de Seguretat i Salut.	**4.127,59 €**
			Sense descomposició	4.127,59 €
P- 464	YYY11	u	FE-06. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 187x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 127x140 cm, i part fixe 187x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-06)	**1.074,09 €**
			Sense descomposició	1.074,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 465	YYY12	u	FE-07. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 210x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 151x140 cm, i part fixe 210x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent manual cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-07) Sense descomposició	**1.108,94 €** 1.108,94 €
P- 466	YYY2	kg	Estructura metàl·lica per a coberta inclinada formada per muntants quadrats de 80.80.4. Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 per a corretja formada per peça simple, col·locat a l'obra amb soldadura per a formació d'estructura de coberta inclinada de panell sandwitch, ancorat a obra amb pletina ancoratge 200x200x8 mm, segons plànols Sense descomposició	**2,10 €** 2,10 €
P- 467	YYY3	ut	SE-02 i SE-04 Element de protecció exterior. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx250mm. Barana de 80 cm. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria. Sense descomposició	**363,23 €** 363,23 €
P- 468	YYY4	u	Subministre i col.locació de mobiliari complert de cuina per a habitatge practicable i elements necessaris pel bon funcionament, segons plànols.Inclou encimera i paret amb silestone color gama preu mig Sense descomposició	**1.742,76 €** 1.742,76 €
P- 469	YYY5	u	Conjunt de mobiliari per a la bugaderia. Segons plànols. Sense descomposició	**1.651,03 €** 1.651,03 €
P- 470	YYY6	u	Conjunt de mobiliari per cambra higiènica planta soterrani Sense descomposició	**476,96 €** 476,96 €
P- 471	YYY7	u	Conjunt de mobiliari per l'ofice Sense descomposició	**568,69 €** 568,69 €
P- 472	YYY8	u	Subministre i col.locació de mobiliari complert de cuina per a habitatge practicable i elements necessaris pel bon funcionament, segons plànols.Inclou encimera i paret amb silestone color gama preu mig Sense descomposició	**1.605,17 €** 1.605,17 €

Pressupost Habitatges Taradell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 473	ZZZ001	u	Treballs suplementària per la formació de prestatgeries d'obra en cambres higièniques segons detalls projecte. Inclou tots els treballs complementàris a realitzar per la formació d'estanteries d'obres, remats i treballs complementàris. Sense descomposició	**137,58 €** 137,58 €
P- 474	ZZZ01	u	Subministrament de Photinia d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 12 l. Inclou els treballs necessaris per la seva plantació i l'aportació de 150l de terra orgànica. Sense descomposició	**50,45 €** 50,45 €
P- 475	ZZZ02	u	Arbre tipus dels Prunus serrulata Royal Burgundy, de 18/20cm. Inclou el subministrament i plantació i l'aportació d'1m3 de terra vegetal per a la seva plantació. Sense descomposició	**169,68 €** 169,68 €
P- 476	ZZZ03	pa	Treballs d'obra civil per al soterrament de la xarxa de reg del jardí per a la plantació de photinies i arbre. Sense descomposició	**396,25 €** 396,25 €
P- 477	ZZZ23	Pa	Previsió de reposició vorera del Carrer Ramon Pou afectada per l'execució dels treballs. Es justificaran els treballs per administració. Sense descomposició	**3.210,35 €** 3.210,35 €

Justificació d'elements

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	16,94 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	20,51 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	21,44 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,44 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	21,80 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	20,51 €
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	21,44 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	21,83 €
A012B000	h	Oficial 1a estucador	21,44 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	21,44 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	20,84 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	21,78 €
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	18,33 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	21,33 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	21,20 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,33 €
A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	21,81 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	20,65 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	19,04 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	19,04 €
A0135000	h	Ajudant soldador	19,11 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	18,33 €
A013A000	h	Ajudant fuster	19,19 €
A013D000	h	Ajudant pintor	19,04 €
A013F000	h	Ajudant manyà	19,11 €
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	15,72 €
A013H000	h	Ajudant electricista	18,31 €
A013J000	h	Ajudant lampista	18,18 €
A013M000	h	Ajudant muntador	18,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	18,75 €
A0140000	h	Manobre	17,13 €
A0149000	h	Manobre guixaire	17,90 €
A0150000	h	Manobre especialista	17,73 €
A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	20,84 €
O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	17,66 €
OAGUDESC006	h	Instalación, codificación y pruebas: Oficial electricista	22,01 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1102341	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	88,50 €
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	64,78 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,14 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	65,82 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	81,27 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	45,86 €
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	41,27 €
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	43,66 €
C131B2B1	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	77,47 €
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	36,44 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	46,26 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	61,81 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,28 €
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	44,14 €
C1503000	h	Camió grua	40,93 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	43,08 €
C150MC70	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m , sense operari	28,18 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	142,33 €
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,56 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,62 €
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,16 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,39 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,04 €
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	7,85 €
C200K000	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	12,39 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,86 €
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	3,84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
0600412039	u	Caja de recàrrega autònoma de vehicles elèctrics RB02-INT-A-SI-SS-E, envolvent IP444, autònoma de 2 preses monofàsiques Schuko (230 V, 16A, 7, 2kW) modes 1 i 2, amb identificació RFID Mifare i tarificació prepagament, sense mesurador d'energia i color Gytech, ref. 0600412-039 de la sèrie Solucions inteligents autònomes (RBxx-A) de SIMON	875,97 €
70520933384	u	Downlight 705.20 orientable NW FLOOD. Instal·lació encastada, IP44, Òptica: 30 Font de llum: Led 3900 K. Acabat: Alumini, ref. 70520933-384 de la sèrie Downlight encastar 705.20/705.22 de SIMON	46,78 €
72522133984	u	Downlight 725 encastat NW Advance GENERAL, de diàmetre 210 mm, de 24 W de potència, temperatura color 3900 K, òptica 120º, IP44, acabat alumini, ref. 72522133-984 de la sèrie Downlight encastar 725 de SIMON	99,06 €
B0111000	m3	Aigua	1,38 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	16,53 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,18 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	14,84 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	10,62 €
B0312500	M3	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANITICA, DE 0 A 3,5 MM	8,12 €
B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	5,94 €
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	15,12 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14,81 €
B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	9,63 €
B03F1530	m3	Perlita expandida de granulometria 0 a 5 mm i densitat 100 a 125 kg/m3, en sacs	55,18 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	94,75 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	146,90 €
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11 €
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,20 €
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,28 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,75 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	54,62 €
B064300J	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	56,80 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,60 €
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,13 €
B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	62,62 €
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,88 €
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	62,46 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	60,35 €
B065C36C	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	76,68 €
B065C76C	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	76,69 €
B06L318B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1500 a 1800 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	54,32 €
B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	54,57 €
B06NMA2C	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	48,62 €
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,18 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	27,76 €
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,26 €
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,56 €
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,71 €
B071P000	kg	Morter d'anivellament	0,83 €
B0731773	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	0,84 €
B0731773K8WE	kg	Morter fluid en base de ciment, per anivellament de superfícies de Formigó i morter en interiors, PCI PERIPLAN 15, de BASF-CC, ref. P08CC110 de la serie Morters autollisants de BASF-CC	0,74 €
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,00 €
B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	3,66 €
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,95 €
B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	3,99 €
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,81 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,07 €
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,97 €
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,00 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,25 €
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,53 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,94 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,14 €
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,08 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,14 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,88 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,24 €
B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,25 €
B0A71600	u	ABRAÇADORA METÀL.LICA, DE 16 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,16 €
B0A71700	u	ABRAÇADORA METÀL.LICA, DE 18 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,16 €
B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	1,75 €
B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,27 €
B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,34 €
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,36 €
B0A75G00	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,52 €
B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,20 €
B0A7G700	u	Abarcon d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 1 1/4 ´´, amb suport per fixar al parament	4,38 €
B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	115,48 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,55 €
B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,17 €
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,01 €
B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,23 €
B0C5D728HI0V	m2	Panell sandvitx metàl.lic per a coberta de dues grecas amb ànima de llana de roca Roclaine de 175 kg/m3, gruix 80 mm, ample 1,15 m, llarg 2-12 m transmitància <= 0,424 W/(m2K) , ref. ACH/C/2H/8 de la serie Panells sandwich d'ISOVER	43,15 €
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,97 €
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,15 €
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,45 €
B0CC2310LNWH	m2	Placa alleugerida en base ciment de la sèrie AQUAROC 13, amb una amplària de 1.200mm, 3000mm de longitud i un gruix de 12,5mm, ref. P0133000AQ de la serie AQUAROC de PLACO	25,53 €
B0CL3700	m2	Planxa de bronze de 0,7 mm de gruix	69,71 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,35 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	208,33 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,59 €
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,36 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,17 €
B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	0,97 €
B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,14 €
B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,71 €
B0DF7G0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d´enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,65 €
B0DG2111	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,54 €
B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	2,07 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,52 €
B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,46 €
B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,24 €
B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,48 €
B0E244F1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,79 €
B0F1128L	u	Maó calat R-15 de 290x140x190 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,14 €
B0F1DEA1	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,13 €
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,15 €
B0FG5172	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	20,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0FG5182	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	11,11 €
B0FH3143	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	6,21 €
B0FH8163	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	10,19 €
B0FH8171	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	15,40 €
B0FHD172	m2	Rajola de gres premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	14,06 €
B0GAA4M4	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, buixardada, de 38 cm d'amplària i amb trencaaigües a un cantell	54,78 €
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,51 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,89 €
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,85 €
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,92 €
B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,83 €
B4D93EC6	u	Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	0,83 €
B5ZHU001	m	Canal exterior de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	12,79 €
B5ZHU002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,19 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,08 €
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,24 €
B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	74,86 €
B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	14,92 €
B6A16KZ3	u	Porta de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat pintat	324,01 €
B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	9,37 €
B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	36,65 €
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	0,81 €
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	0,97 €
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,79 €
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,83 €
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,46 €
B711G0M0	m2	Làmina de quitrà modificat amb polímers LAM-3-NA sense armadura	5,78 €
B7621600	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm	4,86 €
B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,14 €
B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,18 €
B7761252	m2	Làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie	5,65 €
B7A1B0C0I5PC	m2	Làmina auxiliar de betum oxidat, amb armadura de film de polietilè, i acabat en film termofusible per ambdues cares especial per a barrera de vapor, tipus d'armadura PE 65 g/m2, densitat 2,5 kg/m2, ref. 10480015 de la serie PLASFAL de TEXSA	3,87 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,71 €
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,78 €
B7B137A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2	0,97 €
B7C100L2	kg	Morter de ciment i llana mineral de roca, de densitat 150 a 200 kg/m3, per a aïllament, en sacs	1,14 €
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,07 €
B7C295A0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	6,33 €
B7C2E770	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	8,51 €
B7C73A00	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) per a aïllaments de 3,5 kg/m2 de pes i 1,8 mm de gruix	3,82 €
B7C946C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 41 a 45 kg/m3 de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	3,16 €
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,28 €
B7C9PBL0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 2,222 m2.K/W	6,08 €
B7C9TBL0KXQZ	m2	Panell semirígid ACUSTILAINE E de llana de roca ISOVER, no hidròfil, sense revestiment, de gruix 80 mm, llargària de 1,35 m i amplada de 0,60 m. Complint la norma UNE-EN 13162 ´´Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación´´, amb una conductivitat tèrmica de 0,037W/(m·K), una resistència tèrmica de 2,15 m²·K/W, un coeficient d'absorció acústica, AW, w 0,90, classe de reacció al foc A1 i codi de designació MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,90-AFr5., ref. 22920 de la serie Envà sec, divisoris d'ISOVER	5,78 €
B7CJ16B0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	36,09 €
B7CJ17G0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	80,28 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,28 €
B7CZ2P00	u	Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària	0,33 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,13 €
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,48 €
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,98 €
B7J50090K98Q	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de baix mòdul, MASTERFLEX 472, de BASF-CC, ref. P06SI250 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC	3,85 €
B7JZ00B0	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes	6,60 €
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06 €
B83L2AD8	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 8 mm de gruix i de >= 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura llisa semi-mat	47,02 €
B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	0,91 €
B83ZQF9C	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada +planxa de coure i aliatge de coure	26,14 €
B8431353	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x200 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	20,11 €
B84Z4560	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 2000x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,91 €
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B84ZG2G0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	20,44 €
B881A100	kg	Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus de textura ratllada	1,83 €
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	9,63 €
B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	7,51 €
B89ZNE00	kg	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	10,36 €
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	2,82 €
B89ZR020	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	8,17 €
B8KA6420	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	3,18 €
B8KA7E26	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de 145 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	5,25 €
B8KCU001	m	Escopidor de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	11,80 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	3,90 €
B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	5,21 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	10,47 €
B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	18,38 €
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	3,73 €
B9C12622	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x60 cm, preu alt, per a ús interior intens	11,44 €
B9C4142S	m2	Terratzo amb granulat palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, per a col·locar sobre suports	10,60 €
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,84 €
B9CZ6611	u	Peça de suport inferior o intermèdia, de morter de ciment, per a paviments flotants	0,71 €
B9CZ6711	u	Peça de suport superior, de morter de ciment, per a paviments flotants	1,07 €
B9E1F200	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,24 €
B9GZ1200	t	Pols de quars color	1.382,89 €
B9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,89 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BA11A8R5	m2	Fulla fixa de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	161,04 €
BA1AD3R5	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	157,17 €
BA1AE8R5	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	186,20 €
BABGPA68	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	292,26 €
BAF1759D	u	Subministrament i muntatge d'exutori pneumàtic per l'evacuació de cabals de fum i gasos de combustió en casa d'incendi amb aportació de llum cenital al interior amb marc d'acer galvanitzat i policarbonat cel·lular blanc mate de 16mm de doble capla amb filtre UVA, angle d'obertura 160ºC,sòcol integrat,tanca antibandàlica seongs norma EN12.101-2:2003. Amb mecanimes d'obertura autònom composat per fussible tèrmic calibrat a 72º amb botellins CO2, model AEX-CN marca SALVADOR ESCODA	1.132,51 €
BAQDMC30	u	Fulla batent per a porta interior de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	42,99 €
BAQDS18A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	44,07 €
BAQDS19A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	44,16 €
BAQDS1DA	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 120x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	44,36 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAQE2196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	99,44 €
BAQE71P6	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80+80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	244,34 €
BAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	226,06 €
BAQEG1B6	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80+40 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	285,89 €
BAQQB233	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 25 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 40 cm d'amplària i de 180 cm d'alçària	35,82 €
BAQQDR56	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	154,92 €
BASA72V1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 215x210 cm, preu superior	582,60 €
BASA72W2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 80+40x205 cm, preu alt	422,63 €
BASA81P1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior	299,77 €
BASA91N1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu superior	339,56 €
BASA92R1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu superior	790,19 €
BAWS1B2A	u	Retenidor de portes 300 o 500 kg de força de tracció monitortització de l'estat de la porta, proteció IP40, consum 24 V, 250 mA, pes 2,02 kg.	62,49 €
BAZ2C846	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	68,27 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAZ2C946	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	68,27 €
BAZ2CC46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 120x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	68,27 €
BAZG2130	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu alt	9,29 €
BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	24,47 €
BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,11 €
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	24,45 €
BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	54,65 €
BAZGD360	u	Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu mitjà	9,64 €
BAZGD370	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	21,55 €
BB121JA0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	91,46 €
BB121JB0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	98,33 €
BC152C03	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra acolorida trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 3 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	79,81 €
BC17B640	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600	58,96 €
BC1K1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	24,36 €
BD13119B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, per a encolar per xarxa horitzontal	0,64 €
BD13119C	m	Tub de PVC-U de paret massissa, xarxa vertical, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 3 m, per a encolar	0,39 €
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,13 €
BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,05 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD13162B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 1 m, per a encolar	9,20 €
BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,56 €
BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,52 €
BD13267B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,75 €
BD13297B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,39 €
BD14CA30	m	Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	11,06 €
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,09 €
BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,09 €
BD1ZCA00	u	Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 100 mm	1,66 €
BD3111B6	u	Sifó registrable de PVC DN250 amb dos registres col·locat en arqueta.	210,97 €
BD3111B7	u	Sifó registrable de PVC DN160 amb dos registres col·locat en arqueta.	155,92 €
BD351740	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 80x80x85 cm de mides interiors, i 7 cm de gruix, amb finestres premarcades de 64 cm de diàmetre a 4 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	141,18 €
BD3Z2AA8	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	59,57 €
BD515D40	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	14,31 €
BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	3,27 €
BD5L2940	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2	5,44 €
BD5L53L0	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 6 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 380 kN/m2	4,52 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD5LD321	m2	Làmina de polietilè per a desolidarització, impermeabilització i condensació de la pressió del vapor, amb un geotèxtil, de gruix 3 mm, de resistència a la compressió 200 kN/m2	10,13 €
BD7FP160	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,32 €
BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,49 €
BD7FR410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	6,85 €
BD7FR510	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	10,84 €
BD7JJ300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	22,97 €
BDK2UC25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 50 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	20,61 €
BDK2UC50	u	Pericó regist.form.prefabricat s/fons amb tapa,120x60cmx60cm,p/instal.serveis	172,12 €
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	27,51 €
BDN3A430	u	Peça de ceràmica de 25 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	1,35 €
BDN3B430	u	Peça de ceràmica de derivació de 25 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	1,81 €
BDN5I010	m	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre i de gruix 0.6 mm	3,49 €
BDNZ1000	u	Reixa i bastiment de PVC	2,45 €
BDNZI010	u	Reixa de ventilació, d'alumini anoditzat, de 150x150 mm	2,26 €
BDW3B100	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,59 €
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,61 €
BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,01 €
BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	2,41 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	4,71 €
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	14,51 €
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	25,36 €
BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	45,80 €
BDW48A30	u	Accessori per a baixant de tub de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	17,61 €
BDY3B100	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01 €
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01 €
BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02 €
BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,04 €
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07 €
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,22 €
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,38 €
BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,69 €
BDY4EA30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,10 €
BE228BSW	u	Equipo de neutralización. Instalación para la neutralización (elevación del valor de pH por encima de 6,5) de condensados de generadores de calor a gas (calderas de condensación) y/o sistemas de salida de humos en acero inoxidable, material sintético, grafito, vidrio y cerámica según ATV-DVWK-A 251, DVGW-VP 114, DIN 4716-2. Compuesta por: 1 depósito de plástico con tapa 8 kg de granulado de neutralización 5 m de tubo especial de condensados DN20 3 abrazaderas de manguera 20-32 1 paquete de tiras reactivas para medición del pH Documentación técnica Datos técnicos: Rendimiento de neutralización: 70 l/h Conexión de entrada: DN 20 Conexión de vaciado: DN 20 Temperatura de condensados: 5 – 60 ºC Dimensiones con conexiones de manguera LoxAnxAl: 421x230x165 mm Marca: Grünbeck nº pedido.: 7441823, marca VIESSMANN	230,23 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE228NSA	u	Caldera de condensación monoblock VIESSMANN Vitocrossal 100, modelo CI1 caldera de condensación a gas con quemador de radiación MatriX. Según EN 303 y EN 677, con homologación CE. Para instalaciones cerradas de calefacción con temperaturas de impulsión admisibles (= temperaturas de seguridad) de hasta 110 grados centígrados. Para el funcionamiento particularmente económico con descenso progresivo de la temperatura de caldera con condensación. Para la combustión de gas según la Normativa Asociación Alemana de Instalaciones de Gas, apartado G 260. Funcionamiento muy silencioso y bajas emisiones de contaminantes gracias a quemador de radiación Matrix modulante. Caldera de condensación con cámara de combustión de acero inoxidable superior como cámara de combustión de paso con baja carga de la cámara de combustión, por lo tanto, combustión poco contaminante con bajo nivel de emisiones de óxido de nitrógeno. Con superficies de transmisión verticales Inox-Crossal de acero inoxidable, para condensación muy eficaz y máxima fiabilidad. Todas las piezas que entran en contacto con los humos de acero inoxidable 1.4571. Versión de condensación optimizada según el principio de contracorriente de agua de caldera y humos. Caldera con gran volumen de agua, con dos 2 conexiones de retorno para conectar circuitos de calefacción con temperaturas diferentes para incrementar el efecto de condensación. Efecto de autolimpieza reforzado gracias a la corriente paralela de humos y condensados y superficie lisa de acero inoxidable. Cuerpo de la caldera térmicamente aislado en todos los lados mediante un aislamiento grueso compuesto de dos materiales. Montaje fácil y rápido del revestimiento de la caldera con sistema de montaje Fastfix de VIESSMANN. Potencia térmica útil con 40/30 ºC: 160 kW con 80/60 ºC: 146 kW	6.068,20 €
BE2CUD01	u	Suministro y colocación de racor de conexión eurocono 16 mm, referencia 92106 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	3,79 €
BE2CUF11	u	Suministro y colocación de aditivo par suelos ref 91108,marca AQUATHERM, inclye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento	48,86 €
BE38U003	u	Aereoescalfador p/aigua calenta,68kW,,suports murals,connectat	801,65 €
BE412Q42	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	143,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE414QA2	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 300 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de triple paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	383,35 €
BE41B142	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	48,65 €
BE41B1A2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	113,68 €
BE41B1G2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 600 mm de diàmetre nominal i 675 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	266,59 €
BE41B242	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	27,46 €
BE41B252	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 150 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	30,67 €
BE41B2A2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	61,84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE41B742	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	37,94 €
BE41B7A2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	77,89 €
BE42Q110	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,96 €
BE42Q240	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	9,14 €
BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,38 €
BE42Q321	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	3,58 €
BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,77 €
BE42Q710	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,43 €
BE42Q840	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	7,99 €
BE42Q940	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	9,81 €
BE42QA40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	11,37 €
BE42QB40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	16,45 €
BE42QC40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	12,02 €
BE42QE40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	14,64 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE4DJ420	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, antirregolfant, de 150 mm de diàmetre	9,27 €
BE912825	m	Suministro de aislamiento perimetral de PE, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	0,77 €
BE9COL22	U	COL.LECTOR 22mm	101,79 €
BE9COL23	U	COL.LECTOR 35mm	125,64 €
BE9COL24	U	COL.LECTOR 63mm	211,20 €
BE9Z1M24	m	Suministro de tubería PE-RT de 16x2,00 modelo ORANGE SYSTEM marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	0,96 €
BE9Z1M25	u	Materiales para la colocación de losa de 46 mm de espesor de mortero autonivelante formado por cementos y arenas de granulometria seleccionada de diámetro medio inferior a 8mm tipo Ct-F5, agua i aditivos especiales	2,94 €
BE9Z1M28	m2	Suministro de placa de soportación pra suelo radiante de medidas 1000 x 1000 x (11+19)mm, referencia 91112 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	16,75 €
BEA10002	U	TUBS UNIÓ VITOSOL (2 UT)	30,82 €
BEA10003	u	CONJUNT DE CONNEXIÓ AMB COLZE DE INVERSIÓ	76,31 €
BEA10004	u	JOC BEINES IMMERSIÓ	41,27 €
BEA10005	u	PURGADOR AUTOMÀTIC	41,82 €
BEA10006	u	AGENT TÈRMIC TYCOFOR-LS 25L	103,46 €
BEA10007	u	VITOSOLIC 200 Tip SD4	463,02 €
BEA10008	u	JOC FIXACIÓ COB. PLANA	110,06 €
BEA10009	u	VALVULA DE SEGURETAT 6 BAR	45,49 €
BEA10010	u	TERMÒSTAT DE SEGURETAT	139,41 €
BEA10014	u	Dau de formigó prefabricat	9,38 €
BEA13640	u	Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, orientació vertical, envoltant fibra de vidre i aïllament de llana mineral de roca, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, un rendiment màxim de 85 % i un coeficient de pèrdues <=4 W/m2°C	324,67 €
BEA1364Q	u	Dissipador estàtic de calor model ESCOSOL marca SALVADOR ESCODA amb actuador i vàlvula preajusa a 90ºC. Inclou tos els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	229,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEAZ3300	u	Suport per a tres captadors solars plans amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, vertical	299,90 €
BED51114	u	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 2 tubs, de 13.6 kW de potencia frigorificai 4.1 de potencia calorífica amb alimentació elèctrica de 230 V, amb funcionament del compressor DC Inverter, i fluid frigorífic R410 A, model PUZ-ZM35VKA marca MITSUBISHI amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació	1.361,84 €
BEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 de potència frigorificai 4 kW de potència calorífica aproximada tant en fred com en calor, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, model PKA-M35HAL marca MITSUBISHI	563,01 €
BEGA11AA	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de > 3,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A	354,75 €
BEK11G72	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a recolzar sobre el bastiment	55,58 €
BEK17N8C	u	Reixeta de ventilació d'alumini lacat blanc, de 425x125 mm,cabal de 310 m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment,	34,51 €
BEK17N8G	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 525x125 mm,cabal de 390m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment,model PA marca SCHAKO,	33,54 €
BEK17N8M	u	Reixeta ventilació, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm,cabal de 240m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment.	18,48 €
BEK21AA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 820 x500 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment,model PA-1 marca SCHAKO, col·locada.	240,78 €
BEK21E47	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 350x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment,model PA-2b marca SCHAKO	36,18 €
BEK21H87	u	Reixeta intumescent per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta	49,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEK21K77	u	Reixeta per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta	18,80 €
BEKP2210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	131,08 €
BEMHU250	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 2600 m3/h i una pressió estàtica màxima de 450 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 2x390 W,model RIR-3000E marca SODECA de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	4.333,06 €
BEP31130	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	43,33 €
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,26 €
BEU2R642	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 10 circuitos referencia 92310 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	400,45 €
BEU2R643	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 3 circuitos referencia 92303 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	191,12 €
BEU2R645	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 7 circuitos referencia 92307 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	306,89 €
BEU41H11	u	Dipòsit d'expansió de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´	262,55 €
BEU4U005	u	Dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	31,23 €
BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	266,76 €
BEU4U033	u	Dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D	494,90 €
BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	11,69 €
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	10,52 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEU9U001	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconnexió i beina d'acer inoxidable	70,48 €
BEUJ1E02	u	Suministro y colocación de actuadores de cabezal termost`tico de 230 V,incluye todos los elementos necesarios par su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	49,09 €
BEV21112	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A , preu mitjà, per a muntar superficialment	54,34 €
BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	52,93 €
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	3,82 €
BEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	446,44 €
BEVG2861	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	490,58 €
BEVG2B61	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUN marca POLLUTHERM	490,58 €
BEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal,model SENSUS de la marca POLLUTHERM	1.151,14 €
BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	4,50 €
BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	4,56 €
BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	4,98 €
BEW46001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	5,20 €
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	5,59 €
BEW48001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 225 mm de diàmetre	6,08 €
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	6,57 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEW49001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 275 mm de diàmetre	6,63 €
BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	6,70 €
BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	7,47 €
BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	8,50 €
BEW4S241	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 185 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	12,42 €
BEW4S2A1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 360 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	18,62 €
BEW4S2G1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 675 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	28,75 €
BEY41140	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 185 mm de diàmetre exterior	3,97 €
BEY41150	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 mm de diàmetre exterior	4,18 €
BEY411A0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 360 mm de diàmetre exterior	6,79 €
BEY411D0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 525 mm de diàmetre exterior	13,57 €
BEY411G0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 675 mm de diàmetre exterior	17,74 €
BF114200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 1/2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	3,52 €
BF11BA22	m	Pintat per senyalització de canonada segons normativa	5,17 €
BF162700	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, amb soldadura , fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M , amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	5,57 €
BF22MD00	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN= 100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	15,67 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF526200	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,42 €
BF526300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,53 €
BF528200	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,71 €
BF528300	m	TUB DE COURE SEMIDUR DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM	2,07 €
BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,56 €
BF529500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,58 €
BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,15 €
BF52A500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	6,87 €
BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,37 €
BF52B500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,44 €
BF52C300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	6,52 €
BF52C500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	10,06 €
BF52D500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	13,45 €
BF52E600	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	20,19 €
BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	0,79 €
BF5B5200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,61 €
BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,36 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB27300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,56 €
BFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	11,35 €
BFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	15,88 €
BFMP1111	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades	0,39 €
BFQ3383A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,44 €
BFQ3385A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,74 €
BFQ338BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,71 €
BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,78 €
BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,81 €
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,26 €
BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,76 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFQ33C6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,14 €
BFQ33C7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,17 €
BFQ33C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,69 €
BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,01 €
BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,76 €
BFQ33CDA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,16 €
BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,57 €
BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,33 €
BFQ33EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,00 €
BFQ33GBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	13,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFQ36ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	11,50 €
BFR11310	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	4,69 €
BFR11410	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	5,39 €
BFW15700	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4 ´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	26,77 €
BFW21D10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 4´´, per a roscar	128,15 €
BFW526B0	u	Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,82 €
BFW528B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,94 €
BFW529B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	1,17 €
BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,83 €
BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,36 €
BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,43 €
BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,36 €
BFW52EB0	u	Accessori per a tub de coure 64 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,93 €
BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,36 €
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,31 €
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,02 €
BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	3,63 €
BFWR1131	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	4,98 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFWR1141	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	5,22 €
BFY21D10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 4´´, roscat	3,09 €
BFY526B0	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 15 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	0,09 €
BFY528B0	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 18 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	0,12 €
BFY529B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,22 €
BFY52AB0	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 28 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	0,18 €
BFY52BB0	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 35 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	0,24 €
BFY5A600	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 15 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,13 €
BFY5A800	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,15 €
BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,20 €
BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,20 €
BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,26 €
BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,36 €
BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,59 €
BFY5AE00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 64 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorific d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,43 €
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorific d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,91 €
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,08 €
BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,10 €
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,12 €
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,12 €
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,20 €
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,21 €
BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,32 €
BFYR1131	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,65 €
BFYR1141	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,68 €
BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	170,00 €
BG13I020	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb vint i quatre mòduls en dues fileres i per a encastar	15,17 €
BG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,50 €
BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	0,39 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	2,82 €
BG15I001	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment	1,36 €
BG15I003	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	3,91 €
BG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	1,05 €
BG1B0350	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa	117,98 €
BG1PUA40	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	546,63 €
BG1PUD40	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	275,20 €
BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38 €
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,49 €
BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,94 €
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,34 €
BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,98 €
BG212B10	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG212D10	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,61 €
BG21I001	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,60 €
BG21I002	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,86 €
BG21I003	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,80 €
BG21R910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	0,70 €
BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,13 €
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,14 €
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,17 €
BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,46 €
BG2A1400	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 40x110 mm	6,89 €
BG2C10H0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm	19,55 €
BG2C2B03	M	SAFATA PVC U23X UNEX CEGA 30CM O EQUIVALENT	6,17 €
BG2Z10H0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	10,90 €
BG2Z2800	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	5,50 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,55 €
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,91 €
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,26 €
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,35 €
BG315170	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,94 €
BG315180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,87 €
BG3151A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,19 €
BG3151C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	9,70 €
BG3151E0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	14,99 €
BG3151F0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	17,61 €
BG315320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,16 €
BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,47 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG315340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,97 €
BG315350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,76 €
BG315630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,55 €
BG315640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,38 €
BG317220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,69 €
BG326200	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, UNIPOLAR D'1X1,5 MM2	0,06 €
BG326300	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, UNIPOLAR D'1X2,5 MM2	0,16 €
BG326400	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, UNIPOLAR D'1X4 MM2	0,25 €
BG326500	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, UNIPOLAR D'1X6 MM2	0,37 €
BG32I001	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2	0,41 €
BG32I002	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2	1,05 €
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,42 €
BG380B00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2	2,00 €
BG41139H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,82 €
BG414F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG414F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,19 €
BG414F9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,15 €
BG414F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,76 €
BG414F9H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	38,56 €
BG414GAH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	54,90 €
BG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	4,89 €
BG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	4,97 €
BG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	5,10 €
BG415A5D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	5,21 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	16,38 €
BG42429K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0.03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	119,58 €
BG42529K	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	183,19 €
BG48I110	u	Protector contra sobretensions transitòries, unipolar + neutre (1P+N), 230 V, 15 kA, tipus 2 segons EN 61643-11, amb indicador visual de fallida	32,98 €
BG48I230	u	Protector contra sobretensions permanents amb IGA integrat, unipolar + neutre (1P+N), tensió 230 V, intensitat nominal de l'IGA de 40 A, corba C, poder de tall de 6 kA	39,99 €
BG511630	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 127 o 230 V, pe comunació MOD-BUS RTV	85,83 €
BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	0,41 €
BG614010	U	CAIXA D'ENCASTAR TIPUS UNIVERSAL, PER A UN ELEMENT, INCLOS TAPA, ELEMENTS DE SUPORT I ACCESSORIS.	0,33 €
BG61II01	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	0,73 €
BG621A71	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb 2 tecles, preu econòmic, per a encastar	7,89 €
BG621A73	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	11,80 €
BG623J73	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	14,54 €
BG62B1E2	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	3,77 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG62B1E3	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	5,63 €
BG62BJ92	u	Commutador de creuament per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	4,74 €
BG62D1EK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	7,61 €
BG62D1EZ	u	Polsador d'aturada d'emergència, tipus 'seta', vermell, amb enclavament, normalment tancat, referència XB4BT845, marca Schneider Electric	46,27 €
BG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	2,09 €
BG63115A	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb placa metàl·lica i grau de protecció IP64, referencia1471-460 marca COMA	3,11 €
BG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb placa metàl·lica i grau de protecció IP64 ref:1471-460 marca COMA. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	13,90 €
BG638155	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,21 €
BG63I020	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	2,17 €
BG63I030	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 25 a per a encastar	3,81 €
BG641171	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, per a encastar	1,72 €
BG64D17TIU0K	u	Polsador dimeritzat , de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55. model LIGHT marca BTICINO	13,52 €
BG652021	u	Portafusible amb fusible de 16 A, com a màxim, preu alt i per a encastar	2,19 €
BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,94 €
BG67II21	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,47 €
BG6C1001	U	DETECTOR DE PRESENCIA PER INFRARROIG PER ENCASTAR, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	48,19 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG6ZI010	u	Repercusió per habitatge petit material elèctric per a habitatges de fins a 3 habitacions	31,05 €
BGA13520	u	Avisador acústic adossable de 230/127 V bitensió, de so musical, preu alt	5,34 €
BGB14L51	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	996,14 €
BGC12030	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de protecció magnetotérmica i diferencial	11.098,64 €
BGC13040	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	13.923,76 €
BGC64360	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, d'1 kVA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´	834,69 €
BGD1I010	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, 300 micres	5,41 €
BGE70002	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÒS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	17,33 €
BGHM0101	u	Quadre General de distribució	24.029,02 €
BGHM0107	u	Quadre Serveis comuns	1.036,06 €
BGHM0112	u	Quadre secundari Bugaderia	1.402,47 €
BGHM0113	u	Quadre secundari Espai de recolzament	211,31 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGHM0114	u	Quadre secundari Sala de calderes	1.848,25 €
BGHM0115	u	Quadre secundari grup electrògen	733,40 €
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	11,01 €
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,29 €
BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,55 €
BGW1I000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,26 €
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13 €
BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	0,36 €
BGW2I000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,12 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,26 €
BGW3I000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació UNE H07V-R, H07V-K i H07V-U	0,30 €
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,24 €
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,22 €
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,22 €
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,23 €
BGW64000	u	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	0,33 €
BGWA1000	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	0,19 €
BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,26 €
BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	67,87 €
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2,92 €
BH124461	u	Llumenera decorativa tipus aplic IP44, difusor de vidre, amb 1 làmpada led, muntat superficialment en parament vertical	34,43 €
BH2DA116	u	Punt de connexió elèctrica monofàsica amb terra, tub corrugat i làmpada d'incandescència, a paret	26,97 €
BH2DA118	u	Punt de connexió elèctrica amb terra i tub corrugat	20,03 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH2DA119	u	Caixa de connexió, amb bornes per connexionat de l'encimera elèctrica i forn amb capacitat de 32A-250V AC amb material de PVC, marca LEGRAND	42,37 €
BH2LMJAF	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight placa de led circular, de12 W amb marc blanci 3200 ºK aacionada a través de control centralitzat, model SUPER SLIM.	6,37 €
BH327Q10	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb reflector cobert i vidre de protecció, model TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 i làmpades LED marca ARTEMIDE inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament.	110,24 €
BH61RHCA	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	80,26 €
BHU8115D	u	Llumenera suspesa amb kit emergència, grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 39W de color 3000ºK, model DIRECT-INDIRECT FIL+LED marca LAMP LIGHTo equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament	162,34 €
BHU8115F	u	Llumenera per encastar amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 28W de color 4000ºK, 3545 lumens amb reglació DALI, model FIL+LED OPALmarca LAMP LIGHT. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament	101,81 €
BHU8115H	u	Llumenera estanca de superfície de 20W de làmpades de led, color 4000ºk per col·locar sobre sostre de làmes amb grau de protecció IP66/IP69, model GWS3136P marca GEWISS	154,38 €
BHU8115I	u	Llumenera per encastar, IP42, làmpada led de 43 kW,color de 3000ºK,model RECESSED FIL+LED opal marca LAMP LIGHT o equivalent, inclou tots el elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament	124,62 €
BHU8115J	u	Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament.	32,88 €
BHV21F00	u	Sensor de nivell d'il.luminació interior, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	69,95 €
BHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	0,73 €
BHW13000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	0,56 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHW32000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius tipus aplic, muntats superficialment	0,92 €
BJ11I010	u	Banyera de planxa d'acer esmaltada mat, d'1,60x0,70 m, de color blanc, per a revestir	95,07 €
BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	100,45 €
BJ13B71C	u	Lavabo per a encastar sobre taulell, senzill, de diàmetre 40 cm, de color blanc model FORO marca ROCA o equivalent	110,20 €
BJ13I010	u	Lavabo de porcelana vitrificada, senzill, de 45 a 60 cm d'amplària, de color blanc, amb els elements de fixació i suport mural	26,92 €
BJ13B713K468	u	Lavabo mural, de color Blanc, de la sèrie INSPIRA 2 de ROCA SANITARIO	140,88 €
BJ14B213	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc model MERIDIAN marca ROCA	111,75 €
BJ14I010	u	Inodor de porcelana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de doble descàrrega i alimentació incorporats i sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment	87,36 €
BJ14B213K469	u	Inodor suspès amb seient i tapa amb frontisses d'acer inoxidable, ACCESS, de color Blanc, ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO	154,09 €
BJ18LAAC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	37,56 €
BJ18LFAC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	45,91 €
BJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	86,34 €
BJ18L1AFD85T	u	Aigüera d'acer inoxidable, pulido, de 385 mm de diàmetre, BP, ref. 870110380 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO	98,14 €
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	50,67 €
BJ1BB012BP5A	u	Tanc alt, UNIVERSAL, de color Blanc, ref. 343900001 de la serie Varis de ROCA SANITARIO	18,89 €
BJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	35,50 €
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	14,97 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	6,53 €
BJ21513F	u	Aixeta de classe mescladora termostàtica per a banyera/dutxa, mural, per a encastar , de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 3/4´´ i dues sortides, de 3/4´´ per a banyera i de 3/4´´ per a dutxa	205,17 €
BJ21I001	u	Aixeta mescladora per a banyera/dutxa, mural, per a muntar superficialment, amb broc, transfusor i sortida de 1/2' amb dutxa de telefon, flexible d'1,5 m i suport de paret, de llautó cromat, amb dues entrades de 1/2', amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	53,46 €
BJ22612A	u	Aixeta monocomandament mural montat superficialment per dutxa de telèfon, de llautó cromat,preu alt amb dues entrades de 1/2´´ i de sortida de 1/2´´ amb comandament gerontològic,col·locat	85,61 €
BJ22S120	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt	7,66 €
BJ22V120	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, d'1/2´´, de llautó cromat, preu alt	6,68 €
BJ22W720	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu alt	9,61 €
BJ22X930	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, per a roscar a tub flexible, sintètica, preu mitjà, model L20, marca ROCA	66,11 €
BJ2311CG	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb desguàs mecànic incorporat, d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	39,93 €
BJ23611A	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, mural, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades d'1/2´´ model ARTE-L o equivalent	74,34 €
BJ238121	u	Aixeta senzilla per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	16,91 €
BJ23AYC1	u	Aixeta monoc. gerontologica MONODIN ROCA ref.525836400	69,39 €
BJ23I010	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparelll sanitari, de llautó cromat, amb dues entrades de maniguets, amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	33,45 €
BJ23A131CYPS	u	Aixeta mural lavabo 1/2´´, temporitzada, índex blau, ref. 36176000 de la serie Contropress de GROHE	49,80 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ23A13ACYPS	u	prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE	23,53 €
BJ24814E	u	Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada 1´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural	133,08 €
BJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	12,54 €
BJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	8,51 €
BJ24I010	u	Aixeta de regulacio per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, amb entrada de 1/2', amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	7,84 €
BJ2511AG	u	Aixeta de classe mescladora per a bidet, per a muntar superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat, amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	36,17 €
BJ28112G	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	62,18 €
BJ2981C1	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4´´, incorporades, amb entrada de 1/2´´	14,93 €
BJ2A814C	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 3/4´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural	167,14 €
BJ2B112D	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, amb entrada d'1´´1/4	5,34 €
BJ2ZN43K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	2,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ2ZUI50	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´, amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	2,66 €
BJ2ZUI60	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´, amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	2,46 €
BJ3117DG	u	Desguàs recte per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,32 €
BJ3127DG	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,94 €
BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	3,23 €
BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	4,12 €
BJ33A7NG	u	Sifó registrable per a equip de climatització, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,04 €
BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	15,49 €
BJ33B4RF	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, de 32 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, per a connectar al ramal	18,06 €
BJ3517P7	u	Desguàs recte per a bidet, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	4,30 €
BJ3847D7	U	DESGUAS RECTE PER A PICA D'AIGUERA, AMB SOBREEIXIDOR, TAP I CADENETA INCORPORATS, DE PVC DE D 40 MM, PER A CONNECTAR AL SIFO O AL RAMAL DE PVC	4,93 €
BJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,39 €
BJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	79,37 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ46U003	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	112,38 €
BJ46U004	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 400x450 mm i peu de suportació. model AM0251CS marca Mediclinic	108,69 €
BJ46U015	u	Barra mural fixa en vertical per a bany adaptat, de 1000 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	91,77 €
BJA26330	u	Escalfador - acumulador model HWS-1501 CSHM3-E marca Toshiba	198,46 €
BJAB1A10	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà	2.653,12 €
BJAC5A10	u	Bescan.plaques,pot=37 kW	1.128,21 €
BJACF2A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 10 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 738 l/h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 11 °C, cabal d'ACS de 811 l/h a 45 °C amb un gradient tèrmic de 10 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades de 22/20 mm	291,39 €
BJACF5A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb caldera, 41 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 2.386 l/h a 80 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, cabal d'ACS de 2.406 /h a 60 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades 1 1/4´´, col·locat sobre bancada i connectat	463,68 €
BJBV03	U	COL-LECTOR SOLAR VITOSOL 300-T SP3C, DE 3,03 M2	1.896,13 €
BJBV14	u	Dispositiu d'omplenat	42,19 €
BJBV15	u	Bomba per omplenat manual	94,47 €
BJBV16	u	Regulador de temperatura	133,91 €
BJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, per a connectar a la bateria o al ramal	49,66 €
BJM12405	u	Comptador d'aigua, per impulsost, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal	75,56 €
BJM12407	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/4, per a connectar a la bateria o al ramal	105,69 €
BJM1240D	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	460,56 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJP10000	U	RAIN BIRD - EM6-M101, goteró	0,63 €
BJP10001	U	CANONADA TECH - LINE	0,82 €
BJP10003	U	RAIN BIRD - Armari poliester + programador	711,59 €
BJP10004	U	DE PLUVIOMETRE ELECTRONIC AMB SENSOR D'ACER INOXIDABLE, MODEL RAIN CHECK, MARCA RAIN BIRD, INCLOS TOTS ELS ACCESORIS NECESSARIS PER LA SEVA COL·LOCACIO, FIXACIO I CONNECIONAT	211,82 €
BJP10007	U	Manómetre de glicerina fins a 10 kg/m2	9,35 €
BJP10009	U	Vàlvula reguladora amb una pressió màxima de 9 bars, 80 ºC de temperature de treball i mesures des de 3/4 fins a 1 1/2 pulgades, model PRV, marca BERMAD	73,57 €
BJP10012	U	Electrovàlvula amb una configuración en línia, un cabal des de 0,24 fins a 9 m3/h i una pressió màxima de 10,4 bares i 42 graus de temperatura màxima d'aigua, model 100-DV, marca RAIN BIRD	200,40 €
BJP11120	U	Boca de reg amb cos de fundició i mecanisme de lató, amb eixo de la vàlvula d'acer inoxidable, revestida amb pintura negra, model RB30B, marca FUNDICIÓ DUCTIL BENITO	69,77 €
BJS5U024	u	Gotejador autonetejant, autocompensat, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm	0,34 €
BJS5U100	m	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors insertats	0,35 €
BK223230	u	Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, per a roscar, de diàmetre nominal 1´´, 0,045 a 0,07 bar de pressió	225,46 €
BK245210	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 1´´1/4, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa	161,47 €
BK246310	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 2´´, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa	384,34 €
BK310A10	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 500 L de capacitat, de doble paret amb protecció rajos ultrailoats i portección de difusió d'olors marca SCHÜTZ	343,97 €
BKZ31000	u	Mesurador de nivell per a dipòsit de combustibles líquids	206,20 €
BKZ3A000	u	Interruptor de nivell per a combustibles líquids	38,66 €
BKZ41A00	u	Equip de protecció catòdica per a dipòsit, de capacitat compresa entre 3000 i 3500 l	229,08 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BL115E40	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 600 kg de carrega útil, 14 parades (39 m) i 1,6 m/s de velocitat	14.242,82 €
BL615300	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 600 kg de càrrega útil i 1,6 m/s de velocitat	1.234,25 €
BL815300	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 600 kg de càrrega útil i 1,6 m/s de velocitat	1.575,87 €
BLA423F0	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	737,16 €
BLE15430	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 600 kg, 1,6 m/s de velocitat i sistema d'accionament electrònic	6.586,49 €
BLH1573E	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 600 kg de càrrega útil, 1,6 m/s de velocitat, d'accionament electrònic, maniobra col·lectiva de pujada i baixada i 14 parades	5.628,22 €
BLL1N353	u	Ascensor elèctromecànic SCM màquina Geraless baix consum d'adherència per a 8 persones (640 kg) i 1 m/s, sistema d'accionament electrònic de 4 parades (12 m), de 4,3 kW de potència (5.5CV) amb quatre accessos d'embarcament simple amb portes telescòpiques i portes de cabina i replà amb fulles en vidre total, maniobra col·lectiva de pujada i baixada, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, paracaigudes per limitador de velocitat,maniobra registrable selectiva en baixada amb VVf, botonera de planta amb trucada registrada,polsadors amb rellleu i display numèric a planta principal i botonera de cabina amb trucada registrada polsador de relleu i display LCD de 4,3´´, decoració model LLEVANT, panell Skinplate, paviment antilliscant, sostre amb il·luminació led de baix consu,botonera Slim inox.,sòclos d'acer inoxidable,cabines amb mides 1100 x 1400 mm, amb sistema de sobrecàrrega i sistema de comunicació vertical, recorregut de guies i cables de tracció, quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers.	25.492,94 €
BLN12E30	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor de passatgers de 14 parades i maniobra col·lectiva de pujada i baixada	312,50 €
BLR12300	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra col·lectiva de pujada i baixada	56,41 €
BLT133A0	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament electrònic, maniobra col·lectiva de pujada i baixada i 1,6 m/s de velocitat	95,11 €
BM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	39,65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM12A040	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	572,34 €
BM12AA00	u	quadre de control d'exutori per evacució de fums amb botellins CO2, accionador manual i connexió a central de detecció. Inclou i tot els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament.	455,96 €
BM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	253,40 €
BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	82,03 €
BM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	220,28 €
BM911005	U	PARALLAMPS ELECTROATMOSFÈRIC PDC 6.3. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 10108.	721,92 €
BM912100	U	ANCLATGE OBRA 30 CM. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 112022	29,44 €
BM912250	U	ABRAÇADORA CABLE M-8. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 118081	4,52 €
BM912300	U	TUB PROTECCIO FERRO GALVANITZAT. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 119091	29,24 €
BM913040	U	ARQUETA REGISTRE QUADRADA. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 253031	46,69 €
BM913050	U	COMPOST QUIBACSOL. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 254041	25,81 €
BM914001	U	COMTADOR DE DESCARREGUES ATMOSFERIQUES CAPTADES PEL PARALLAPS, TIPUS MECANIC, AMB POLSOS DE CORRENT DE 5, 50 I 100 kA, REFERENCIA 430001, MARCA INGESCO, INCLOS TOTS ELS ACCESORIS NECESSARIS PER LA SEVA INSTAL·LACIO, CONNEXIONAT I POSADA EN MARXA,	209,98 €
BM9DUA00	u	Via d'espurnes de protecció, en execució a prova de foc, encapsulat ceràmic, amb grau de protecció IP 54, per a connectar amb cargols	12,22 €
BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31 €
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,43 €
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,53 €
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,27 €
BN226420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	69,18 €
BN228420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	131,77 €
BN314420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	9,61 €
BN315A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt	9,54 €
BN315B20	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de coure niquelat, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	14,59 €
BN316A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt	14,81 €
BN317A30	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt	26,38 €
BN322660	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	83,71 €
BN322680	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	151,44 €
BN3226A0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	242,88 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN3226B0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	295,68 €
BN3435J0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 ´´ i de 64 bar de PN	9,25 €
BN3435K0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 ´´ i de 64 bar de PN	12,35 €
BN3435L0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ´´ i de 64 bar de PN	16,74 €
BN3435M0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN	26,38 €
BN3435N0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 1/2 ´´ i de 64 bar de PN	30,93 €
BN3435Q0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 1/2 ´´ i de 64 bar de PN	84,59 €
BN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	323,01 €
BN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	393,80 €
BN713A45	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=63, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 20 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	896,25 €
BN723645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	427,09 €
BN8115A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	15,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,11 €
BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	5,72 €
BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	80,03 €
BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	93,89 €
BNC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	44,82 €
BNC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	53,03 €
BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	87,14 €
BNE26300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	50,15 €
BNE27300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	58,77 €
BNE28300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	62,00 €
BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	88,77 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	130,51 €
BNF51A41	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 1 1/4´´, tarada a 10 bar, 120°C de temperatura màxima	61,33 €
BNFBU020	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	51,24 €
BNG6A134	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1" i pressió màxima de 500 mbar	85,70 €
BNG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar	182,13 €
BNL17220	u	Bomba acceleradora per a aigua de consum humà amb motor inundat de 5 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 1 bar, amb brides, preu alt	672,89 €
BNL26147	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen dde 1,26 m3/h de caudal y de 10 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por rosca de 1 1/2", montada entre tubos y con todas las conexiones hechas,modelo MAGNA1 40-100F marca GRUNDFOS	397,36 €
BNL2G5JQ	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 2.41 m3/h de cabal i 1.7 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 40-60F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament..	836,53 €
BNL2G5JR	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.811 m3/h de cabal i 3.4 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 25-80F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	610,89 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNL2G5JS	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model MAGNA 3 25 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	1.269,46 €
BNL2G5JT	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.74 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model ALPHA SOLAR 25-145 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	533,83 €
BP113000	U	Antena DAT HD BOSS de TV Televés per a la banda IV-V (UHF). Guany 17-32 dB. Sèrie DAT HD. Ref. 149901	36,65 €
BP113001	U	Antena de FM Televés per a la banda II, amb Dipol doblegat circularment. Ref. 1201	11,96 €
BP113002	U	Antena de DAB Televés per a la banda III, amb dipol doblegat circularment. Ref. 1050	17,54 €
BP113003	U	Antena parabòlica Offset de 80 cm amb reflector d'acer. Ample de banda: 10,7-12,75 GHz. Guany típic: 39 dB. Permet incorporar diferents focus o LNBs. Inclou muntura per a muntatge a màstil. Model: Televés Ref. 7901..	23,54 €
BP113004	U	LNB Quattro banda 10,7-12,75 GHz Ha-Va-Hb-Vb. Guany 57 dB. Bandes FI a H i V: 950-2050, 1100-2150 GHz. Figura de soroll 0,5 dB. Consum màxim 190 mA. Ref. 7477.	16,06 €
BP11I001	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i per a fixar a la paret	187,35 €
BP123000	U	Amplificador monocanal / multicanal Televés Ref. 508612. amplificador monocanal / multicanal TDT amb guany 50 dB amb nivell màxim de sortida de 125 dBuV. Regulació de guany 30 dB. Figura de soroll 9 dB.	40,04 €
BP123001	U	Amplificador FM. Televés Ref. 508212. Amplificador de FM amb guany 35 dB amb nivell màxim de sortida de 114 dBuV. Regulació de guany 35 dB. Figura de soroll 9 dB.	31,43 €
BP123002	U	Amplificador DAB. Televés Ref. 508312. Amplificador de DAB amb guany 45 dB amb nivell màxim de sortida de 123 dBuV. Regulació de guany 35 dB. Figura de soroll 9 dB.	34,24 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP123003	U	Pont d'unión mòduls. Televés Ref. 5074	0,99 €
BP123004	U	Font d'alimentación commutada 60 W 24 V - 2,5 A. Televés Ref. 549812	42,20 €
BP123006	U	Amplificador FI 950 ... 2150 MHz Guany 35 ... 50 dB Vs 124 dBuV. Televés Ref. 508.012	49,76 €
BP12I001	u	Equip d'amplificació per a 2 baixants i 2 derivacions per planta i baixant, amb un total de 32 connexions, per a muntar en armari tancat	286,74 €
BP133001	U	Derivador de 2 sortides, SATÉLITE ROVER, Model: ROD 2/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.	2,37 €
BP133006	U	Derivador de 4 sortides, SATÉLITE ROVER, Model: ROD 4/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.	3,03 €
BP133016	U	Distribuïdor de 2 sortides, SATÉLITE ROVER, Model: ROS 200 per RF i FI amb pèrdues en derivació UHF 4,0 dB i FI 5,0 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F.	2,06 €
BP133023	U	Disitrbuïdor de dues entrades i tres sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sort. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortides> 20. Permet el pas de corrent.	3,62 €
BP13I001	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl.lica i envoltant de material plàstic	5,73 €
BP141222	u	Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	9,92 €
BP143000	U	Presa per a instal·lacions col·lectives de dues sortides separadores per a TV i SAT 1 FI. Amb pas de corrent. Atenuació de 0,6 dB UHF i 1,2 dB FI. SATÈL.LIT ROVER BS TDC	2,48 €
BP145122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,66 €
BP14X001	U	Resistència de final de línia de 75 Ohms	0,18 €
BP15I006	m	Conductor coaxial d'atenuació normal	0,39 €
BP1Z3000	U	Conector F	0,10 €
BP1Z3001	U	Suport de paret (1 alimenatador + 7 mòduls o 10 mòduls). Televés Ref. 5071	4,69 €
BP1Z3003	U	Màstil de 3 metres, de 45 mm. de diàmetre i 2 mm. de paret interior, galvanitzat i prolongable per a fixació d'antenes de TV. i FM. Ref. 3010	15,63 €
BP1Z3004	U	Arpes per a subjecció de màstil. 300 mm ´´L´´. Televés Ref. 2401	3,21 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP1Z3005	U	Suport ´´L´´ RPR d'parabòlica Paret. 380x350 mm / diàmetre 45 mm x Gruix 1,5 mm. Televés Ref. 7349	9,03 €
BP211010	u	Equip d'alimentació d'intercomunicador només telefònic per a instal·lacions amb trucada per brunzidor o elèctrica, muntatge de superfície o regleta DIN, alimentació 230 V a.c., tensió de sortida 9 V c.c. (0,5 a) i 12 VCA (1a)	57,87 €
BP213130	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema digital i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	75,67 €
BP22CF1A	u	Placa equipada con intercomunicador audio, con secreto de conversación, servicio a simple y múltiple acceso, para montaje superficial	150,19 €
BP22CJHA	u	Placa de carrer sistema digital amb 18 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, per a muntatge superficial	235,82 €
BP24220A	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic, amb palanca de desbloqueig i per a encastar a la porta amb funda	18,54 €
BP251107	u	Aparell d'usuari de comunicació només telefònica, sense secret de conversació, per a muntar a la paret	17,83 €
BP254460	u	Telèfon per a sistema audio digital, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i pulsador per a obertura	28,11 €
BP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	182,89 €
BP263440	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i par trenat per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	25,04 €
BP271100	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 8 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	1,05 €
BP271700	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 8 parells de cables, de secció 1 mm2 cada un	2,06 €
BP333000	U	Cable de terra 25 mm 2 de secció.	7,48 €
BP3R3000	U	Terminal de terra 25 mm	4,72 €
BP411000	m	Conductor coaxial d'atenuació normal	0,39 €
BP413000	M	Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141.	0,40 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP413001	M	Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA	1,14 €
BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265	0,54 €
BP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,42 €
BP4A3000	U	Cable 2 fibres Monomode ´´LSZH´´, termoplàstic lliure d'halògens, baixa emissió de fums i no propagador de la flama. Tipus de fibra G.657 A. Elements tracció: Filatures Aramida. Rang de temperatures de -10 ºC a +70 ºC. Radi de curvatura min. 5 x diàmetre exterior. Televés Ref. 231901.	0,27 €
BP51U005	u	Centraleta telefònicadgital fins a 96 ports i 64 telefons model KX-TDA 100 marca PANASONIC	579,08 €
BP53I010	u	Connector telefonic RJ11 de 6 contactes, per a encastat	1,65 €
BP55I010	m	Cable per a telefonia paral.lel de 2 cables de 0,5 mm de secció cada un, amb ailament de polietilè de PVC	0,45 €
BP733004	U	Connector F Inviolable Televés Ref. 3802	0,33 €
BP73J1B0	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 7 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	5,61 €
BP74G310	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	349,62 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP74J810	u	Subministrament, transport, preparació, manipulació i instal·lació segons prescripcions tècniques i del fabricant d'armari de comunicacions amb estructura de bastidor tancat i d'accés frontal de 20U. Inclou replanteig previ a la instal·lació, neteja i adequació de la ubicació on ha de ser instal·lat, incloent col·locació d'elements de subjecció i ancoratge, fixació i comprovació de la subjecció. Connexió i comprovació de les connexions a terra. Connexió i comprovació de l'entrada dels cables a l'armari. Retolació, pintat i neteja; recollida i retirada de restes a l'abocador. Inclou tots els cànons. Instal·lació/manipulació de l'armari i qualsevol altre element inclòs dins el material subministrat pel fabricant per a la seva correcta instal·lació, subministrament i instal·lació de petit material d'instal·lació (grapes, brides,...), incloent etiquetat. Inclou el subministrament, transport, preparació, manipulació i instal·lació segons prescripcions tècniques i del fabricant de: - passafils laterals - muntatge de l'armari, racks interiors, administradors de cables horitzontals i verticals segons especificacions i amb la totalitat d'accessoris necessaris. - etiquetatge. - documentació final segons prescripcions tècniques. - garantia i manteniment in-situ de mínim 5 anys. - treballs d'obra per a formació i tapat de forats i regates en parets i marcs de fusta, passamurs, fixació de caixes, caixetins, suports,... - desmuntatge de la totalitat de la instal·lació informàtica existent i que no es pugui integrar en la nova xarxa, cablejat, conduccions, canals, tapes, caixetins, suports, fixacions, etc, inclou retirada i transport a abocador autoritzat dels productes resultants. - netejat, retirada i transport a abocador de la runa generada, incloent taxes i cànons de qualsevol tipus. Executat segons prescripcions tècniques. Inclou qualsevol element, material o acció necessaris per a la correcta execució de la partida, de manera que sigui totalment funcional.	329,01 €
BP74Q710	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 38 unitats d'alçària, de 1800x800x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	797,80 €
BP7E1C00	u	Commutador (switch) de 16 ports 10/100 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	32,25 €
BP7E1C10	u	Commutador (switch) de 16 ports 10/100/1000 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	120,04 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP7E1E00	u	Commutador (switch) de 24 ports 10/100 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	41,48 €
BP7E1E10	u	Commutador (switch) de 24 ports 10/100/1000 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	157,01 €
BP7EX100	u	Antena interior d'acces inalambric, direccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 12 dBi de guany amb alimentació PoE, instal.lada superficialment i connectada	53,51 €
BP7Z3000	u	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 7 UTP integrats, inclou xassís per a muntatge en paret.	41,47 €
BP7Z3002	u	Panell amb 24 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Inclou fusions. Instal·lació en superfície paret	36,69 €
BP7ZA142	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 4 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 640 m3/h, amb termòstat i pilot	53,31 €
BP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	11,95 €
BP7ZF65A	u	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x500 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	58,07 €
BPD11140	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de planxa d'acer lacat amb aïllament interior i amb porta de planxa d'acer lacat, de 500x500x150 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	102,01 €
BPD2I010	u	Caixa d'acer lacat amb base de fusta, de 450 x 400 x 150 mm, amb pany triangular, per a muntar superficialment	113,22 €
BPD31142	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 500x700x150 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	123,63 €
BPD4AC30	u	Caixa de registre de pas per a instal·lacions d'ICT, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de tipus C, de 100x160x40 mm, per a encastar	2,74 €
BPD5A040	u	Caixa per a registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 300x500x80 mm, per a encastar	22,91 €
BPD5I020	u	Registre de terminació de xarxa de 300 x 200 x 60 mm, per a encastar	6,26 €
BPD6I530	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, per a muntar superficialment	8,61 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BPD719H0	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 2000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	811,49 €
BPXX2005	U	Combinador 3 entrades, 1 per a la banda 5-862 MHz i 2 per a la banda 950-2150 MHz. Pèrdues d'inserció: 4 dB a TV i 2 dB en FI. Rebuig TV-FI> 20. Connectors ´´F´´ Femella. Dimensions: 93X78X25 mm. D'aplicació en la ICT per facilitar la incorporació del senyal FI-SAT de capçalera a la xarxa de distribució. Model: Televés Ref. 7407	13,89 €
BQ514A80	m2	Taulell de marbre quars natural de microgrà per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària,	124,74 €
BV25D00S	u	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN ISO 3452-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	24,40 €
P01DW090	u	Petit material	1,24 €
P16BO150	u	Tira LED a 230V-DC, 60 Chips/ml SMD5050, Distància de tall d'un metre,IP65, angle 120º, Blanc Càlid. 5 ml Marca BLED ref.B3010BC.	9,54 €
PAGU3020412	Ud	Manguera resistente al fuego Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200 Manguera libre de halógenos, no propagadorade la llama, no propagadora del Incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico.	1,88 €
PAGU3020413	Ud	AE/94-FA FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA	516,40 €
PAGUDESC042	Ud	Pequeño material	0,46 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**74,84 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	17,73000 =	19,50300	
					Subtotal...	19,50300	19,50300
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,62000 =	0,97200	
					Subtotal...	0,97200	0,97200
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,38000 =	0,24840	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	14,84000 =	9,64600	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,81000 =	22,95550	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	94,75000 =	21,31875	
					Subtotal...	54,16865	54,16865
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19503
					COST DIRECTE		74,83868
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,83868**

D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**67,03 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	17,73000 =	17,73000	
					Subtotal...	17,73000	17,73000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,62000 =	1,13400	
					Subtotal...	1,13400	1,13400
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,38000 =	0,27600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	16,53000 =	28,76220	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	94,75000 =	18,95000	
					Subtotal...	47,98820	47,98820
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17730
					COST DIRECTE		67,02950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,02950**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**69,95 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	17,73000 =	17,73000	
					Subtotal...	17,73000	17,73000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,62000 =	1,13400	
					Subtotal...	1,13400	1,13400
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,38000 =	0,27600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	16,53000 =	26,94390	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	94,75000 =	23,68750	
					Subtotal...	50,90740	50,90740
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17730
					COST DIRECTE		69,94870
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,94870**

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**144,49 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	17,73000 =	18,61650	
					Subtotal...	18,61650	18,61650
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,62000 =	1,17450	
					Subtotal...	1,17450	1,17450
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,38000 =	0,27600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	16,53000 =	25,29090	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	94,75000 =	18,95000	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000	x	0,20000 =	80,00000	
					Subtotal...	124,51690	124,51690
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,18617
					COST DIRECTE		144,49407

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		144,49407
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			117,07 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R	x 17,73000 =	18,61650	
				Subtotal...	18,61650	18,61650
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R	x 1,62000 =	1,17450	
				Subtotal...	1,17450	1,17450
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,38000 =	0,27600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 16,53000 =	22,81140	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 94,75000 =	36,00500	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	190,000	x 0,20000 =	38,00000	
				Subtotal...	97,09240	97,09240
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,18617
				COST DIRECTE		117,06957
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		117,06957
D070I010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6	Rend.: 1,000			60,32 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x 17,73000 =	17,73000	
				Subtotal...	17,73000	17,73000
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R	x 1,62000 =	1,13400	
				Subtotal...	1,13400	1,13400
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,38000 =	0,27600	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 10,62000 =	17,31060	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 94,75000 =	23,68750	
				Subtotal...	41,27410	41,27410
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17730
				COST DIRECTE		60,31540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,31540

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
D070I025	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:2:10	Rend.: 1,000			135,45 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R	x 17,73000 =	18,61650	
				Subtotal...	18,61650	18,61650
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R	x 1,62000 =	1,17450	
				Subtotal...	1,17450	1,17450
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,38000 =	0,27600	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x 10,62000 =	16,24860	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 94,75000 =	18,95000	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000	x 0,20000 =	80,00000	
				Subtotal...	115,47460	115,47460
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,18617
				COST DIRECTE		135,45176
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		135,45176
D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	Rend.: 1,000			45,72 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0140000	h	Manobre	0,500 /R	x 17,13000 =	8,56500	
				Subtotal...	8,56500	8,56500
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,330	x 1,38000 =	0,45540	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x 94,75000 =	31,26750	
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x 1,07000 =	5,35000	
				Subtotal...	37,07290	37,07290
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,08565
				COST DIRECTE		45,72355
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,72355
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1,000			106,91 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000 /R	x 17,90000 =	17,90000	
				Subtotal...	17,90000	17,90000
Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,38000 =	0,82800	
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,11000 =	88,00000	
					Subtotal...	88,82800	88,82800
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17900
					COST DIRECTE		106,90700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,90700**

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**0,79 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	21,44000 =	0,10720	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	19,04000 =	0,09520	
					Subtotal...	0,20240	0,20240
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,07000 =	0,01091	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,55000 =	0,57750	
					Subtotal...	0,58841	0,58841
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00202
					COST DIRECTE		0,79283
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,79283**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	141I010	u	Instal.lació de climatització del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**				**934,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EDN5I010	m	Xemeneia de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de d 125 mm i de 0,6 mm de gruix, inclo- ses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, per a l'extracció de fums de campana. C. Amid.: ml de xemeneia (amb els solapaments repercutits al preu).	12,000	x	12,83444 =	154,01328	
	EE42Q324	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	24,000	x	13,77679 =	330,64296	
	EE4ZDJ44	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	17,99531 =	17,99531	
	EE6186B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	7,600	x	42,25716 =	321,15442	
	EEP31135	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	2,000	x	55,40647 =	110,81294	
						Subtotal...	934,61891	934,61891
						COST DIRECTE		934,61891
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**934,61891**

1P11I000	u	Instal·lació general de TV/FM incloent antena terrestre composada per antena circular fm i antena uhf, previsió d'antena parabòlica col.lectiva muntada en màstil de 2,5 m d'alçada, armari, amplificadors, muntants, connexió a la presa de terra general i tot el necessari fins el punt d'accés en l'interior d'usuari a locals i habitatges per deixar la instalació en correcta funcionament, d'acord amb la reglamentació vigent, indicacions del fabricant i de la direcció facultativa, plànols, esquemes i memòria de projecte. Inclou protocol de proves segons mòdel oficial de les instal·lacions.	**Rend.: 1,000**				**2.465,76 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
EG15I001	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment, en instal.lació de comunicacions	2,000	x	13,90968 =	27,81936	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG21I001	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, en instal.lació de comunicacions	5,000	x	2,49391 =	12,46955	
	EG21I002	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, en instal.lació de comunicacions	205,000	x	2,82520 =	579,16600	
	EG32I001	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub, en comunicacions	15,000	x	0,82786 =	12,41790	
	EG32I002	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment, en comunicacions	5,000	x	2,97872 =	14,89360	
	EP11I001	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret	1,000	x	515,07480 =	515,07480	
	EP12I001	u	Equip d'amplificació per a 2 baixants i 2 derivacions per planta i baixant, amb un total de 32 connexions i muntat en armari tancat	1,000	x	512,05080 =	512,05080	
	EP13I001	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl.lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	12,000	x	26,21280 =	314,55360	
	EP15I006	m	Conductor coaxial d´atenuació normal, col.locat en tub	211,000	x	2,26214 =	477,31154	
						Subtotal...	2.465,75715	2.465,75715

COST DIRECTE	2.465,75715
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.465,75715**

1P21I000 u Instal·lació general de telefonia incloent escomesa, RITI, RITS i muntants fins locals, habitatges, ascensor segons reglamentació vigent, plànols, esquemes i memòria de projecte formada per:- Subministre i muntatge d'armaris.- Subministre i muntatge de caixes de derivació de plàstic amb tapa cargolada, amb grau de protecció IP435 i encastada, incloent-hi p.p. d'execució de connexions.- Subministre i col·locació de tub flexible de pvc, amb grau de resistència al xoc 7, instal·lació vista, incloent-hi p.p. d'accessoris d'instal·lació.- Subministre i col·locació de fil guia i cable de telefonia, amb aïllament de pvc, conductor de coure estanyat de 0,5 mm2, homologat per telefònica, incloent-hi p.p. de treballs i accessoris de fixació i connexió.La instal·lació es realitzarà d'acord amb el projecte de telecomunicacions. Inclou protocol de proves de les instal·lacions. (P - 35)

Rend.: 1,000 **11.274,06 €**

Partides d'obra:	Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	ED352565	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	1,000	x	112,90670 =	112,90670	
	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	800,000	x	2,94898 =	2.359,18400	
	EG21I003	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, en instal.lació de comunicacions	750,000	x	3,98225 =	2.986,68750	
	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col·locat sota tub o canal	1.800,000	x	1,17082 =	2.107,47600	
	EP74Q711	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 38 unitats d'alçària, de 1800 x 800 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	1,000	x	838,05490 =	838,05490	
	EP7E1C10	u	Commutador (switch) de 16 ports 10/100/1000 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col.locat i connectat	1,000	x	200,54980 =	200,54980	
	EP7E1E10	u	Commutador (switch) de 24 ports 10/100/1000 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col.locat i connectat	1,000	x	237,51980 =	237,51980	
	EPD11141	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de planxa d'acer lacat amb aïllament interior i amb porta de planxa d'acer lacat, de 500x500x150 mm, muntada superficialment	2,000	x	114,08647 =	228,17294	
	EPD31142	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 500x700x150 mm, muntat superficialment	16,000	x	137,71922 =	2.203,50752	
						Subtotal...	11.274,05916	11.274,05916

COST DIRECTE	11.274,05916
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11.274,05916**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	1P31I000	u	Instal·lació general de telefonia incloent escomesa, RITI, RITS i muntants fins locals, habitatges, ascensor segons reglamentació vigent, plànols, esquemes i memòria de projecte formada per:- Subministre i muntatge d'armaris.- Subministre i muntatge de caixes de derivació de plàstic amb tapa cargolada, amb grau de protecció IP435 i encastada, incloent-hi p.p. d'execució de connexions.- Subministre i col·locació de tub flexible de pvc, amb grau de resistència al xoc 7, instal·lació vista, incloent-hi p.p. d'accessoris d'instal·lació.- Subministre i col·locació de fil guia i cable de telefonia, amb aïllament de pvc, conductor de coure estanyat de 0,5 mm2, homologat per telefònica, incloent-hi p.p. de treballs i accessoris de fixació i connexió.La instal·lació es realitzarà d'acord amb el projecte de telecomunicacions. Inclou protocol de proves de les instal·lacions. (P - 35)	**Rend.: 1,000**				**9.349,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	ED352565	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	1,000	x	112,90670 =	112,90670	
	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	570,000	x	2,94898 =	1.680,91860	
	EG21I003	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, en instal.lació de comunicacions	25,000	x	3,98225 =	99,55625	
	EP211010	u	Equip d'alimentació d'intercomunicador només telefònic per a instal·lacions amb trucada per brunzidor o electrònica, muntatge de superfície o regleta DIN, alimentació 230 V a.c., tensió de sortida 9 V c.c. (0,5 A) i 12 V a.c. (1 A), muntat	1,000	x	178,63470 =	178,63470	
	EP213130	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema digital i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat	1,000	x	95,79745 =	95,79745	
	EP22CJHA	u	Placa de carrer sistema digital amb 18 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment	1,000	x	461,24744 =	461,24744	
	EP24220A	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda	1,000	x	119,17725 =	119,17725	
	EP263440	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i par trenat per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat	4,000	x	45,16745 =	180,66980	
	EP271103	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub	60,000	x	6,33564 =	380,13840	
	EP271703	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub	570,000	x	7,39614 =	4.215,79980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural	1,000	x	619,33490 =	619,33490	
	EPD11141	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de planxa d'acer lacat amb aïllament interior i amb porta de planxa d'acer lacat, de 500x500x150 mm, muntada superficialment	2,000	x	114,08647 =	228,17294	
	EPD2I010	u	Caixa d'acer lacat amb base de fusta, de 450 x 400 x 150 mm, amb pany triangular, muntada superficialment	1,000	x	125,50968 =	125,50968	
	EPD719H5	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 2000x1000x500 mm, muntat sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x	851,74490 =	851,74490	
						Subtotal...	9.349,60881	9.349,60881
						COST DIRECTE		9.349,60881
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.349,60881**
	1P41I000	u	Instal·lació general de calefacció per terra radiant pel conjunt del edifici de 16 habitatges i serveis comuns segons ,plànols ,normativa i memòria del projecte, formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amn patró imprés, raror de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre per 12,6 i 8 circuits,capçal termostàtic.	**Rend.: 1,000**				**23.694,95 €**
	4Y031912	u	Forat en forjat per pas d'instal·lacions, inclou impermeabilització de la coberta, càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	**Rend.: 1,000**				**82,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	17,73000 =	17,73000	
						Subtotal...	17,73000	17,73000
	Maquinària:							
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,16000 =	18,16000	
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	/R x	7,85000 =	7,85000	
						Subtotal...	26,01000	26,01000
	Materials:							
	B7A1B0C0I5PC	m2	Làmina auxiliar de betum oxidat, amb armadura de film de polietilè, i acabat en film termofusible per ambdues cares especial per a barrera de vapor, tipus d'armadura PE 65 g/m2, densitat 2,5 kg/m2, ref. 10480015 de la serie PLASFAL de TEXSA	10,000	x	3,87000 =	38,70000	
						Subtotal...	38,70000	38,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			82,44000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,44000**
	E18IDD150	u	Tira LED a 230V-DC, 60 Chips/ml SMD5050, Distància de tall d'un metre,IP65, angle 120º, Blanc Càlid. 5 ml Marca BLED ref.B3010BC.Instal·lada, inclou replanteig,accessoris d'ancoratge i connexionat. MODEL 00.05	**Rend.: 1,000**			**28,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	1,000 /R	x 17,66000 =	17,66000	
					Subtotal...	17,66000	17,66000
	Materials:						
	P01DW090	u	Petit material	1,000	x 1,24000 =	1,24000	
	P16BO150	u	Tira LED a 230V-DC, 60 Chips/ml SMD5050, Distància de tall d'un metre,IP65, angle 120º, Blanc Càlid. 5 ml Marca BLED ref.B3010BC.	1,000	x 9,54000 =	9,54000	
					Subtotal...	10,78000	10,78000
				COST DIRECTE			28,44000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,44000**
	E2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**			**13,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,020 /R	x 17,13000 =	0,34260	
					Subtotal...	0,34260	0,34260
	Maquinària:						
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013 /R	x 65,82000 =	0,85566	
					Subtotal...	0,85566	0,85566
	Materials:						
	B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	2,090	x 5,94000 =	12,41460	
					Subtotal...	12,41460	12,41460
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00514
				COST DIRECTE			13,61800
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,61800**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	E31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**			**85,83 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R	x 17,13000 =	5,13900	
					Subtotal...	5,13900	5,13900
	Maquinària:						
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R	x 142,33000 =	14,23300	
					Subtotal...	14,23300	14,23300
	Materials:						
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 60,35000 =	66,38500	
					Subtotal...	66,38500	66,38500
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07709
				COST DIRECTE			85,83409
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,83409**
	E31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**			**88,16 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R	x 17,13000 =	5,13900	
					Subtotal...	5,13900	5,13900
	Maquinària:						
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R	x 142,33000 =	14,23300	
					Subtotal...	14,23300	14,23300
	Materials:						
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 62,46000 =	68,70600	
					Subtotal...	68,70600	68,70600
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07709
				COST DIRECTE			88,15509
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,15509**
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**			**1,08 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R	x 21,44000 =	0,12864	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R	x 19,04000 =	0,15232	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	0,28096	0,28096
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x 1,07000 =		0,00546	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,79283 =		0,79283	
						Subtotal...	0,79829	0,79829
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00421
						COST DIRECTE		1,08346
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,08346**
	E32515H3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**79,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	20,51000 =	3,69180	
	A0140000	h	Manobre	0,720	/R x	17,13000 =	12,33360	
						Subtotal...	16,02540	16,02540
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x 60,35000 =		63,36750	
						Subtotal...	63,36750	63,36750
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,40064
						COST DIRECTE		79,79354
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,79354**
	E32515H4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**83,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	20,51000 =	1,23060	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	17,13000 =	4,11120	
						Subtotal...	5,34180	5,34180
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	142,33000 =	14,23300	
						Subtotal...	14,23300	14,23300
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x 60,35000 =		63,36750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	63,36750	63,36750
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,13355
						COST DIRECTE		83,07584
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,07584**
	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	21,44000 =	0,17152	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,04000 =	0,19040	
						Subtotal...	0,36192	0,36192
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,07000 =	0,00653	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79283 =	0,79283	
						Subtotal...	0,79936	0,79936
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00543
						COST DIRECTE		1,16671
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,16671**
	E32DFA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist	**Rend.: 1,000**				**17,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,330	/R x	21,44000 =	7,07520	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,360	/R x	19,04000 =	6,85440	
						Subtotal...	13,92960	13,92960
	Materials:							
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,71000 =	0,14200	
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	2,07000 =	2,48400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,52000 =	0,20160	
						Subtotal...	2,82760	2,82760
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,34824
						COST DIRECTE		17,10544
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,10544
	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist		Rend.: 1,000			27,37 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	21,44000 =	10,72000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,540	/R x	19,04000 =	10,28160	
						Subtotal...	21,00160	21,00160
	Materials:							
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,71000 =	0,14200	
	B0DG2111	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	4,54000 =	5,44800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,52000 =	0,25200	
						Subtotal...	5,84200	5,84200
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,52504
						COST DIRECTE		27,36864
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,36864**
	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba		Rend.: 1,000			79,26 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	20,51000 =	1,96896	
	A0140000	h	Manobre	0,144	/R x	17,13000 =	2,46672	
						Subtotal...	4,43568	4,43568
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	142,33000 =	11,38640	
						Subtotal...	11,38640	11,38640
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	60,35000 =	63,36750	
						Subtotal...	63,36750	63,36750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06654
						COST DIRECTE		79,25612
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,25612**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E3CB3000	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		Rend.: 1,000			1,12 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	21,44000 =	0,12864	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,04000 =	0,19040	
						Subtotal...	0,31904	0,31904
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,07000 =	0,00546	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79283 =	0,79283	
						Subtotal...	0,79829	0,79829
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00479
						COST DIRECTE		1,12212
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,12212**
	E45117C3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot		Rend.: 1,000			98,09 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	20,51000 =	7,38360	
	A0140000	h	Manobre	1,440	/R x	17,13000 =	24,66720	
						Subtotal...	32,05080	32,05080
	Materials:							
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	62,13000 =	65,23650	
						Subtotal...	65,23650	65,23650
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,80127
						COST DIRECTE		98,08857
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,08857**
	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba		Rend.: 1,000			85,90 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	20,51000 =	1,04601	
	A0140000	h	Manobre	0,209	/R x	17,13000 =	3,58017	
						Subtotal...	4,62618	4,62618
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	142,33000 =	17,79125	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	17,79125	17,79125
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x 60,35000 =	63,36750		
						Subtotal...	63,36750	63,36750
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,11565
					COST DIRECTE			85,90058
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,90058**
	E45317C4	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**92,83 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x 20,51000 =	1,72284		
	A0140000	h	Manobre	0,336	/R x 17,13000 =	5,75568		
						Subtotal...	7,47852	7,47852
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x 142,33000 =	19,92620		
						Subtotal...	19,92620	19,92620
	Materials:							
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 62,13000 =	65,23650		
						Subtotal...	65,23650	65,23650
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,18696
					COST DIRECTE			92,82818
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,82818**
	E45817C4	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**92,83 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x 20,51000 =	1,72284		
	A0140000	h	Manobre	0,336	/R x 17,13000 =	5,75568		
						Subtotal...	7,47852	7,47852
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x 142,33000 =	19,92620		
						Subtotal...	19,92620	19,92620
	Materials:							

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 62,13000 =	65,23650		
						Subtotal...	65,23650	65,23650
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,18696
					COST DIRECTE			92,82818
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,82818**
	E45A17G3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**85,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x 20,51000 =	5,04546		
	A0140000	h	Manobre	0,984	/R x 17,13000 =	16,85592		
						Subtotal...	21,90138	21,90138
	Materials:							
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 59,88000 =	62,87400		
						Subtotal...	62,87400	62,87400
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,54753
					COST DIRECTE			85,32291
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,32291**
	E45C18C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**81,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x 20,51000 =	1,10754		
	A0140000	h	Manobre	0,216	/R x 17,13000 =	3,70008		
						Subtotal...	4,80762	4,80762
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x 142,33000 =	12,80970		
						Subtotal...	12,80970	12,80970
	Materials:							
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x 62,62000 =	63,87240		
						Subtotal...	63,87240	63,87240
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,12019
					COST DIRECTE			81,60991
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,60991**
	E45CA8C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**			**83,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R	x 20,51000 =	1,23060	
	A0140000	h	Manobre	0,240 /R	x 17,13000 =	4,11120	
					Subtotal...	5,34180	5,34180
	Maquinària:						
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R	x 142,33000 =	14,23300	
					Subtotal...	14,23300	14,23300
	Materials:						
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x 62,62000 =	63,87240	
					Subtotal...	63,87240	63,87240
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,13355
					COST DIRECTE		83,58074
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,58074**
	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**			**1,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007 /R	x 21,44000 =	0,15008	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007 /R	x 19,04000 =	0,13328	
					Subtotal...	0,28336	0,28336
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,07000 =	0,00535	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,79283 =	0,79283	
					Subtotal...	0,79818	0,79818
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00425
					COST DIRECTE		1,08579
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,08579**
	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**			**1,26 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R	x 21,44000 =	0,21440	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R	x 19,04000 =	0,22848	
					Subtotal...	0,44288	0,44288
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 1,07000 =	0,01284	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,79283 =	0,79283	
					Subtotal...	0,80567	0,80567
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00664
					COST DIRECTE		1,25519
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,25519**
	E4B35000	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**			**1,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R	x 21,44000 =	0,21440	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R	x 19,04000 =	0,19040	
					Subtotal...	0,40480	0,40480
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x 1,07000 =	0,00963	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,79283 =	0,79283	
					Subtotal...	0,80246	0,80246
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00607
					COST DIRECTE		1,21333
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,21333**
	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**			**1,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R	x 21,44000 =	0,21440	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R	x 19,04000 =	0,19040	
					Subtotal...	0,40480	0,40480
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,07000 =	0,00535	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,79283 =	0,79283	
					Subtotal...	0,79818	0,79818
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00607
					COST DIRECTE		1,20905
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,20905
	E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,24 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x	21,44000 =	0,23584	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,04000 =	0,19040	
						Subtotal...	0,42624	0,42624
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,015	x	1,07000 =	0,01605	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79283 =	0,79283	
						Subtotal...	0,80888	0,80888
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00639
						COST DIRECTE		1,24151
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,24151
	E4BADC88	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				2,40 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	21,44000 =	0,47168	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	19,04000 =	0,41888	
						Subtotal...	0,89056	0,89056
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,07000 =	0,01926	
	B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,23000 =	1,47600	
						Subtotal...	1,49526	1,49526
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01336
						COST DIRECTE		2,39918
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,39918
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,26 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	21,44000 =	0,25728	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,04000 =	0,19040	
						Subtotal...	0,44768	0,44768

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,07000 =	0,01284	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79283 =	0,79283	
						Subtotal...	0,80567	0,80567
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00672
						COST DIRECTE		1,26007
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,26007
	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	Rend.: 1,000				17,20 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	21,44000 =	7,50400	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	19,04000 =	7,61600	
						Subtotal...	15,12000	15,12000
	Materials:							
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	8,59000 =	0,09449	
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	0,97000 =	1,16400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,52000 =	0,20160	
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	1,70009	1,70009
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,37800
						COST DIRECTE		17,19809
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,19809
	E4D22A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	Rend.: 1,000				16,56 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,316	/R x	21,44000 =	6,77504	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,356	/R x	19,04000 =	6,77824	
						Subtotal...	13,55328	13,55328
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,25000 =	0,12588	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,35000 =	0,52360	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,59000 =	0,08676	
	B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965	x	1,14000 =	1,25001	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,52000 =	0,20160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,48000 =	0,48000	
						Subtotal...	2,66785	2,66785
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,33883
						COST DIRECTE		16,55996
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,55996**
	E4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m	**Rend.: 1,000**				**25,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	21,44000 =	10,72000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	19,04000 =	9,52000	
						Subtotal...	20,24000	20,24000
	Materials:							
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	0,97000 =	0,19400	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,25000 =	0,18763	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,35000 =	0,41965	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0029	x	208,33000 =	0,60416	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	8,59000 =	0,25942	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	2,36000 =	2,71400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,52000 =	0,20160	
						Subtotal...	4,58046	4,58046
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,50600
						COST DIRECTE		25,32646
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,32646**
	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	**Rend.: 1,000**				**57,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	21,44000 =	13,72160	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	19,04000 =	9,13920	
						Subtotal...	22,86080	22,86080
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,25000 =	0,12588	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,35000 =	0,69685	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,1501	x	208,33000 =	31,27033	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	8,59000 =	0,17266	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,17000 =	1,34492	
						Subtotal...	33,61064	33,61064
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,57152
						COST DIRECTE		57,04296
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,04296**
	E4D93EC6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**				**8,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	16,94000 =	0,16940	
	A0140000	h	Manobre	0,035	/R x	17,13000 =	0,59955	
						Subtotal...	0,76895	0,76895
	Materials:							
	B4D93EC6	u	Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	9,1665	x	0,83000 =	7,60820	
						Subtotal...	7,60820	7,60820
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01153
						COST DIRECTE		8,38868
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,38868**
	E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	**Rend.: 1,000**				**21,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	21,44000 =	9,64800	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	19,04000 =	6,66400	
						Subtotal...	16,31200	16,31200
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,25000 =	0,12588	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,4994	x	0,35000 =	0,17479	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	208,33000 =	0,39583	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	8,59000 =	0,12971	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,17000 =	1,34492	
	B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	1,0993	x	2,46000 =	2,70428	
						Subtotal...	4,87541	4,87541

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,40780
					COST DIRECTE		21,59521
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,59521**
	E4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**Rend.: 1,000**			**27,28 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600 /R	x 21,44000 =	12,86400	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600 /R	x 19,04000 =	11,42400	
					Subtotal...	24,28800	24,28800
	Materials:						
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,25000 =	0,12588	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x 0,35000 =	0,34650	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 208,33000 =	0,39583	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 8,59000 =	0,12971	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,17000 =	1,28700	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x 2,52000 =	0,10080	
					Subtotal...	2,38572	2,38572
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,60720
					COST DIRECTE		27,28092
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,28092**
	E4DCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**Rend.: 1,000**			**40,23 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,900 /R	x 21,44000 =	19,29600	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,900 /R	x 19,04000 =	17,13600	
					Subtotal...	36,43200	36,43200
	Materials:						
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,25000 =	0,12588	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x 0,35000 =	0,45430	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x 208,33000 =	0,79165	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 8,59000 =	0,12971	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,17000 =	1,28700	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x 2,52000 =	0,10080	
					Subtotal...	2,88934	2,88934

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,91080
					COST DIRECTE		40,23214
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,23214**
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**Rend.: 1,000**			**1,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R	x 21,44000 =	0,21440	
					Subtotal...	0,21440	0,21440
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,07000 =	0,00535	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,79283 =	0,79283	
					Subtotal...	0,79818	0,79818
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00322
					COST DIRECTE		1,01580
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,01580**
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	**Rend.: 1,000**			**114,73 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R	x 20,51000 =	8,20400	
	A0140000	h	Manobre	1,600 /R	x 17,13000 =	27,40800	
					Subtotal...	35,61200	35,61200
	Materials:						
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x 74,83868 =	78,58061	
					Subtotal...	78,58061	78,58061
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,53418
					COST DIRECTE		114,72679
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,72679**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	**Rend.: 1,000**			**12,28 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140 /R	x 20,51000 =	2,87140	
	A0140000	h	Manobre	0,140 /R	x 17,13000 =	2,39820	
					Subtotal...	5,26960	5,26960
	Materials:						
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515	x 45,72355 =	6,92712	
					Subtotal...	6,92712	6,92712
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07904
					COST DIRECTE		12,27576
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,27576**
	E763200L	m2	Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**			**9,97 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R	x 20,51000 =	2,05100	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050 /R	x 18,33000 =	0,91650	
					Subtotal...	2,96750	2,96750
	Materials:						
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,075	x 3,95000 =	0,29625	
	B7621600	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm	1,100	x 4,86000 =	5,34600	
	B7JZ00B0	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes	0,200	x 6,60000 =	1,32000	
					Subtotal...	6,96225	6,96225
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04451
					COST DIRECTE		9,97426
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,97426**
	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**			**2,06 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R	x 20,51000 =	0,82040	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R	x 18,33000 =	0,36660	
					Subtotal...	1,18700	1,18700
	Materials:						

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x 0,78000 =	0,85800	
					Subtotal...	0,85800	0,85800
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01781
					COST DIRECTE		2,06281
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,06281**
	E7C2E773	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu	**Rend.: 1,000**			**12,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R	x 20,51000 =	2,05100	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R	x 17,13000 =	0,85650	
					Subtotal...	2,90750	2,90750
	Materials:						
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,630	x 0,26000 =	0,16380	
	B7C2E770	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x 8,51000 =	8,93550	
					Subtotal...	9,09930	9,09930
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04361
					COST DIRECTE		12,05041
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,05041**
	E8251365	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica 13x27x1,3mm de ceràmiques Calaf -serie Montserrat beige- rajola fina M1 o equivalent cara passadís. PVP : 25e/m2	**Rend.: 0,463**			**37,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R	x 20,51000 =	22,14903	
	A0140000	h	Manobre	0,165 /R	x 17,13000 =	6,10464	
					Subtotal...	28,25367	28,25367
	Materials:						
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x 0,28000 =	0,14280	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,26000 =	1,27473	
	B0FH3143	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x 6,21000 =	6,83100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	8,24853	8,24853
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,70634
				COST DIRECTE			37,20854
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,20854**
	E82A5B3K	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**			**35,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R	x 20,51000 =	8,20400	
	A0140000	h	Manobre	0,115 /R	x 17,13000 =	1,96995	
					Subtotal...	10,17395	10,17395
	Materials:						
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 0,75000 =	0,52875	
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,56000 =	2,74557	
	B0FG5172	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,100	x 20,18000 =	22,19800	
					Subtotal...	25,47232	25,47232
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,25435
				COST DIRECTE			35,90062
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,90062**
	E9C4142S	m2	Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, col·locat sense adherir sobre suports de morter de ciment de 20 cm d'alçària mitjana, per a ús exterior	**Rend.: 1,000**			**51,91 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,800 /R	x 20,51000 =	16,40800	
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R	x 17,13000 =	6,85200	
					Subtotal...	23,26000	23,26000
	Materials:						
	B9C4142S	m2	Terratzo amb granulat palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, per a col·locar sobre suports	1,040	x 10,60000 =	11,02400	
	B9CZ6611	u	Peça de suport inferior o intermèdia, de morter de ciment, per a paviments flotants	16,200	x 0,71000 =	11,50200	
	B9CZ6711	u	Peça de suport superior, de morter de ciment, per a paviments flotants	5,400	x 1,07000 =	5,77800	
					Subtotal...	28,30400	28,30400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,34890
				COST DIRECTE			51,91290
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,91290**
	E9GL22AE	m2	Terra radiant format amb paviment de formigó lleuger de 10 cm de gruix, amb formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1500 a 1800 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat mitjançant bombeig, acabat remolinat mecànic. Inclou junta perimetral de poliestirè expandit, placa d'aïllament, additius, suport de les canonades i elements necessaris de suport de la instal·lació	**Rend.: 1,000**			**18,76 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,018 /R	x 16,94000 =	0,30492	
	A0140000	h	Manobre	0,036 /R	x 17,13000 =	0,61668	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050 /R	x 17,73000 =	0,88650	
					Subtotal...	1,80810	1,80810
	Maquinària:						
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,009 /R	x 142,33000 =	1,28097	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050 /R	x 4,39000 =	0,21950	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,009 /R	x 4,04000 =	0,03636	
					Subtotal...	1,53683	1,53683
	Materials:						
	B06L318B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1500 a 1800 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,105	x 54,32000 =	5,70360	
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	0,007	x 1.382,89000 =	9,68023	
					Subtotal...	15,38383	15,38383
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02712
				COST DIRECTE			18,75588
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,75588**
	EASA81M1Z	u	Porta ignífuga de dues fulles abatibles 85+52 i una part fixa 73cm. i 240cm d'alçada. Tarja fixa superior 26x210cm. Inclos la pintura ignífuga de les fulles , manetes i electroiman. Veure plànol serralleria SI-05	**Rend.: 1,000**			**362,31 €**
	EC152C07	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra acolorida trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 3 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**Rend.: 1,000**			**90,39 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	20,84000 =	10,42000	
						Subtotal...	10,42000	10,42000
	Materials:							
	BC152C03	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra acolorida trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 3 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	79,81000 =	79,81000	
						Subtotal...	79,81000	79,81000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15630
						COST DIRECTE		90,38630
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,38630**
	EC17B644	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**Rend.: 1,000**				**69,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	20,84000 =	10,42000	
						Subtotal...	10,42000	10,42000
	Materials:							
	BC17B640	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600	1,000	x	58,96000 =	58,96000	
						Subtotal...	58,96000	58,96000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15630
						COST DIRECTE		69,53630
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,53630**
	ED353985	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**Rend.: 1,000**				**272,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	5,700	/R x	20,51000 =	116,90700	
	A0140000	h	Manobre	2,800	/R x	17,13000 =	47,96400	
						Subtotal...	164,87100	164,87100
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x	1,38000 =	0,00414	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0095	x	94,75000 =	0,90013	

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1512	x	54,62000 =	8,25854	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	112,002	x	0,14000 =	15,68028	
	BD3Z2AA8	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	1,000	x	59,57000 =	59,57000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1439	x	144,49407 =	20,79270	
						Subtotal...	105,20579	105,20579
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,47307
						COST DIRECTE		272,54985
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**272,54985**
	EDK254C3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/i i solera de maó calat sobre llit de sorra	**Rend.: 1,000**				**41,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,907	/R x	16,94000 =	15,36458	
	A0140000	h	Manobre	0,907	/R x	17,13000 =	15,53691	
						Subtotal...	30,90149	30,90149
	Materials:							
	B0312500	M3	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANITICA, DE 0 A 3,5 MM	0,012	x	8,12000 =	0,09744	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,170	x	54,62000 =	9,28540	
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d´enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,000	x	0,65000 =	0,65000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	5,000	x	0,14000 =	0,70000	
						Subtotal...	10,73284	10,73284
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,30901
						COST DIRECTE		41,94334
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,94334**
	EDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col.locat amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**				**47,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	16,94000 =	7,62300	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	17,13000 =	7,70850	
						Subtotal...	15,33150	15,33150
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x	27,51000 =	27,51000	
	D070I025	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:2:10	0,030	x	135,45177 =	4,06355	
						Subtotal...	31,57355	31,57355
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,15332
						COST DIRECTE		47,05837
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,05837**
	EDN5I010	m	Xemeneia de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de d 125 mm i de 0,6 mm de gruix, inclo-ses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, per a l'extracció de fums de campana. C. Amid.: ml de xemeneia (amb els solapaments repercutits al preu).	**Rend.: 1,000**				**12,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,206	/R x	18,33000 =	3,77598	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,206	/R x	15,72000 =	3,23832	
						Subtotal...	7,01430	7,01430
	Materials:							
	BDN5I010	m	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre i de gruix 0.6 mm	1,000	x	3,49000 =	3,49000	
	BDNZI010	u	Reixa de ventilació, d'alumini anoditzat, de 150x150 mm	1,000	x	2,26000 =	2,26000	
						Subtotal...	5,75000	5,75000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,07014
						COST DIRECTE		12,83444
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,83444**
	EE38U003	u	Aereoescalfador per a aigua calenta, de 68 kW de potència calorífica per a una temperatura de l'aigua de 80°C, 10°C de salt tèrmic i -5°C de temperatura d'entrada de l'aire, col·locat amb suports murals i connectat	**Rend.: 1,000**				**1.043,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	21,33000 =	127,98000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	18,33000 =	109,98000	
						Subtotal...	237,96000	237,96000
	Materials:							
	BE38U003	u	Aereoescalfador p/aigua calenta,68kW,,suports murals,connectat	1,000	x	801,65000 =	801,65000	
						Subtotal...	801,65000	801,65000

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,56940
						COST DIRECTE		1.043,17940
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.043,17940**
	EE42Q324	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**13,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,250	/R x	15,72000 =	3,93000	
						Subtotal...	8,51250	8,51250
	Materials:							
	BE42Q321	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	3,58000 =	3,65160	
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	4,50000 =	1,48500	
						Subtotal...	5,13660	5,13660
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12769
						COST DIRECTE		13,77679
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,77679**
	EE4ZDJ44	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**18,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,250	/R x	15,72000 =	3,93000	
						Subtotal...	8,51250	8,51250
	Materials:							
	BE4DJ420	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, antirregolfant, de 150 mm de diàmetre	1,000	x	9,27000 =	9,27000	
						Subtotal...	9,27000	9,27000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21281
						COST DIRECTE		17,99531
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,99531**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EE6186B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	**Rend.: 1,000**	**42,26 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,125	/R x	18,33000 =	2,29125	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,125	/R x	15,72000 =	1,96500	
					Subtotal...	4,25625	4,25625
Materials:							
B7CJ16B0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	36,09000 =	37,89450	
					Subtotal...	37,89450	37,89450

DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,10641
COST DIRECTE		42,25716
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,25716**

				PREU
EE912825	m	Suministro de aislamiento perimetral de PE, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	**Rend.: 1,000**	**2,78 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	21,33000 =	1,06650	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	18,33000 =	0,91650	
					Subtotal...	1,98300	1,98300
Materials:							
BE912825	m	Suministro de aislamiento perimetral de PE, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	1,000	x	0,77000 =	0,77000	
					Subtotal...	0,77000	0,77000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,02975
COST DIRECTE		2,78275
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,78275**

				PREU
EE9Z1M24	m	Suministro de tubería PE-RT de 16x2,00 modelo ORANGE SYSTEM marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	**Rend.: 1,000**	**2,69 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,050	/R x	18,33000 =	0,91650	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,050	/R x	15,72000 =	0,78600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

							PREU
					Subtotal...	1,70250	1,70250
Materials:							
BE9Z1M24	m	Suministro de tubería PE-RT de 16x2,00 modelo ORANGE SYSTEM marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	1,000	x	0,96000 =	0,96000	
					Subtotal...	0,96000	0,96000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,02554
COST DIRECTE		2,68804
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,68804**

				PREU
EE9Z1M25	m2	Materiales y mano de obra para la colocación de losa de 46 mmm de espesor de mortero autonivelante formado por cementos y arenas de granulometria seleccionada de diámetro medio inferior a 8mm tipo CT-F5, agua i aditivos especiales	**Rend.: 1,000**	**5,36 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,070	/R x	18,33000 =	1,28310	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,070	/R x	15,72000 =	1,10040	
					Subtotal...	2,38350	2,38350
Materials:							
BE9Z1M25	u	Materiales para la colocación de losa de 46 mm de espesor de mortero autonivelante formado por cementos y arenas de granulometria seleccionada de diámetro medio inferior a 8mm tipo Ct-F5, agua i aditivos especiales	1,000	x	2,94000 =	2,94000	
					Subtotal...	2,94000	2,94000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,03575
COST DIRECTE		5,35925
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,35925**

				PREU
EE9Z1M28	m2	Suministro de placa de soportación pra suelo radiante de medidas 1000 x 1000 x (11+19)mm, referencia 91112 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	**Rend.: 1,000**	**18,48 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,050	/R x	18,33000 =	0,91650	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,050	/R x	15,72000 =	0,78600	
					Subtotal...	1,70250	1,70250
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE9Z1M28	m2	Suministro de placa de soportación pra suelo radiante de medidas 1000 x 1000 x (11+19)mm, referencia 91112 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	1,000	x	16,75000 =	16,75000	
						Subtotal...	16,75000	16,75000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02554
						COST DIRECTE		18,47804
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,47804**
	EED51114	u	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 2 tubs, de 13.6 kW de potencia frigorificai 4.1 de potencia calorífica amb alimentació elèctrica de 230 V, amb funcionament del compressor DC Inverter, i fluid frigorific R410 A, model PUZ-ZM35VKA marca MITSUBISHI amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació	**Rend.: 1,000**				**1.396,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,000	/R x	18,33000 =	18,33000	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	1,000	/R x	15,72000 =	15,72000	
						Subtotal...	34,05000	34,05000
	Materials:							
	BED51114	u	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 2 tubs, de 13.6 kW de potencia frigorificai 4.1 de potencia calorífica amb alimentació elèctrica de 230 V, amb funcionament del compressor DC Inverter, i fluid frigorific R410 A, model PUZ-ZM35VKA marca MITSUBISHI amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació	1,000	x	1.361,84000 =	1.361,84000	
						Subtotal...	1.361,84000	1.361,84000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,85125
						COST DIRECTE		1.396,74125
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.396,74125**
	EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 de potència frigorificai 4 kW de potència calorífica aproximada tant en fred com en calor, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorific R410 A, model PKA-M35HAL marca MITSUBISHI col·locada	**Rend.: 1,000**				**667,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R x	18,33000 =	54,99000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	3,000	/R x	15,72000 =	47,16000	
						Subtotal...	102,15000	102,15000
	Materials:							
	BEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 de potència frigorificai 4 kW de potència calorífica aproximada tant en fred com en calor, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorific R410 A, model PKA-M35HAL marca MITSUBISHI	1,000	x	563,01000 =	563,01000	
						Subtotal...	563,01000	563,01000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,55375
						COST DIRECTE		667,71375
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**667,71375**
	EEK11G72	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment	**Rend.: 1,000**				**65,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,300	/R x	15,72000 =	4,71600	
						Subtotal...	10,21500	10,21500
	Materials:							
	BEK11G72	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a recolzar sobre el bastiment	1,000	x	55,58000 =	55,58000	
						Subtotal...	55,58000	55,58000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15323
						COST DIRECTE		65,94823
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,94823**
	EEK17N8G	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 525x125 mm,cabal de 390m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment,model PA marca SCHAKO, i	**Rend.: 1,000**				**45,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	18,33000 =	6,41550	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,350	/R x	15,72000 =	5,50200	
						Subtotal...	11,91750	11,91750
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BEK17N8G	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 525x125 mm,cabal de 390m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment,model PA marca SCHAKO,	1,000 x 33,54000 =	33,54000		
				Subtotal...	33,54000		33,54000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17876
				COST DIRECTE			45,63626
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,63626**
	EEP31135	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	**Rend.: 1,000**			**55,41 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	21,33000 =	6,39900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	18,33000 =	5,49900	
				Subtotal...		11,89800	11,89800
	Materials:						
	BEP31130	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000 x	43,33000 =	43,33000	
				Subtotal...		43,33000	43,33000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17847
				COST DIRECTE			55,40647
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,40647**
	EEU2R642	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 10 circuitos referencia 92310 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	**Rend.: 1,000**			**520,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	3,000 /R x	21,20000 =	63,60000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	3,000 /R x	18,18000 =	54,54000	
				Subtotal...		118,14000	118,14000
	Materials:						
	BEU2R642	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 10 circuitos referencia 92310 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	1,000 x	400,45000 =	400,45000	
				Subtotal...		400,45000	400,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,77210
				COST DIRECTE			520,36210
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**520,36210**
	EEU2R643	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 7 circuitos referencia 92307 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	**Rend.: 1,000**			**213,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,550 /R x	21,20000 =	11,66000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,550 /R x	18,18000 =	9,99900	
				Subtotal...		21,65900	21,65900
	Materials:						
	BEU2R643	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 3 circuitos referencia 92303 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	1,000 x	191,12000 =	191,12000	
				Subtotal...		191,12000	191,12000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,32489
				COST DIRECTE			213,10389
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**213,10389**
	EEU2R644	u	Suministro y colocación de racor de conexión eurocono 16 mm, referencia 92106 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	**Rend.: 1,000**			**6,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,080 /R x	21,20000 =	1,69600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,080 /R x	18,18000 =	1,45440	
				Subtotal...		3,15040	3,15040
	Materials:						
	BE2CUD01	u	Suministro y colocación de racor de conexión eurocono 16 mm, referencia 92106 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	1,000 x	3,79000 =	3,79000	
				Subtotal...		3,79000	3,79000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04726
				COST DIRECTE			6,98766
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,98766**
	EEU2R645	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 7 circuitos referencia 92307 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	**Rend.: 1,000**			**328,87 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,550 /R x	21,20000 =	11,66000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,550 /R x	18,18000 =	9,99900	
					Subtotal...	21,65900	21,65900
	Materials:						
	BEU2R645	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 7 circuitos referencia 92307 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	1,000 x	306,89000 =	306,89000	
					Subtotal...	306,89000	306,89000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32489
					COST DIRECTE		328,87389
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**328,87389**
	EEU2R64A	m2	Suministro y colocación de aditivo par suelos ref 91108,marca AQUATHERM, inclye todos los elementos necesarios para su colación,instalación y puesta en funcionamiento.	**Rend.: 1,000**			**9,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,050 /R x	21,20000 =	1,06000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050 /R x	18,18000 =	0,90900	
					Subtotal...	1,96900	1,96900
	Materials:						
	BE2CUF11	u	Suministro y colocación de aditivo par suelos ref 91108,marca AQUATHERM, inclye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento	0,150 x	48,86000 =	7,32900	
					Subtotal...	7,32900	7,32900
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02954
					COST DIRECTE		9,32754
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,32754**
	EEU41H11	u	Dipòsit d'expansió de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**			**279,83 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,500 /R x	18,33000 =	9,16500	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,500 /R x	15,72000 =	7,86000	
					Subtotal...	17,02500	17,02500
	Materials:						
	BEU41H11	u	Dipòsit d'expansió de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´	1,000 x	262,55000 =	262,55000	
					Subtotal...	262,55000	262,55000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25538
					COST DIRECTE		279,83037
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**279,83037**
	EEUJ1E02	u	Suministro y colocación de actuadores de cabezal termostático de 230 V,incluye todos los elementos necesarios par su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	**Rend.: 1,000**			**56,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,200 /R x	18,33000 =	3,66600	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,200 /R x	15,72000 =	3,14400	
					Subtotal...	6,81000	6,81000
	Materials:						
	BEUJ1E02	u	Suministro y colocación de actuadores de cabezal termost`tico de 230 V,incluye todos los elementos necesarios par su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	1,000 x	49,09000 =	49,09000	
					Subtotal...	49,09000	49,09000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10215
					COST DIRECTE		56,00215
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,00215**
	EEVG2861	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	**Rend.: 1,000**			**496,92 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	21,33000 =	5,33250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050 /R x	18,33000 =	0,91650	
					Subtotal...	6,24900	6,24900
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEVG2861	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	1,000	x	490,58000 =	490,58000	
						Subtotal...	490,58000	490,58000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09374
						COST DIRECTE		496,92274
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**496,92274**
	EEVG2B61	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUN marca POLLUTHERM	**Rend.: 1,000**				**496,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	18,33000 =	0,91650	
						Subtotal...	6,24900	6,24900
	Materials:							
	BEVG2B61	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUN marca POLLUTHERM	1,000	x	490,58000 =	490,58000	
						Subtotal...	490,58000	490,58000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09374
						COST DIRECTE		496,92274
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**496,92274**
	EF5262B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**Rend.: 1,000**				**7,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	21,33000 =	2,98620	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	18,33000 =	2,56620	
						Subtotal...	5,55240	5,55240
	Materials:							
	BF526200	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	1,42000 =	1,44840	
	BFW526B0	u	Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	0,82000 =	0,24600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY5A600	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 15 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
						Subtotal...	1,82440	1,82440
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08329
						COST DIRECTE		7,46009
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,46009**
	EF5282B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**Rend.: 1,000**				**9,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	21,33000 =	3,62610	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	18,33000 =	3,11610	
						Subtotal...	6,74220	6,74220
	Materials:							
	BF528200	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	1,71000 =	1,74420	
	BFW528B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,300	x	0,94000 =	0,28200	
	BFY5A800	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
						Subtotal...	2,17620	2,17620
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10113
						COST DIRECTE		9,01953
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,01953**
	EF5293B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat	**Rend.: 1,000**				**10,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	21,33000 =	3,83940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	18,33000 =	3,29940	
						Subtotal...	7,13880	7,13880
	Materials:							
	BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	2,56000 =	2,61120	
	BFW529B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,300	x	1,17000 =	0,35100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY529B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
						Subtotal...	3,18220	3,18220
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,07139
						COST DIRECTE		10,39239
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,39239**
	EF52A3B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**Rend.: 1,000**				**12,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	21,33000 =	4,05270	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	18,33000 =	3,48270	
						Subtotal...	7,53540	7,53540
	Materials:							
	BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	4,15000 =	4,23300	
	BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,83000 =	0,54900	
	BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,20000 =	0,20000	
						Subtotal...	4,98200	4,98200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11303
						COST DIRECTE		12,63043
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,63043**
	EF52B3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**11,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,145	/R x	21,33000 =	3,09285	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,145	/R x	18,33000 =	2,65785	
						Subtotal...	5,75070	5,75070
	Materials:							
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,36000 =	0,10800	
	BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,37000 =	5,47740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	2,36000 =	0,35400	
	BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,500	x	0,26000 =	0,13000	
						Subtotal...	6,06940	6,06940
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08626
						COST DIRECTE		11,90636
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,90636**
	EF52C3B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**16,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
						Subtotal...	7,93200	7,93200
	Materials:							
	B0A75G00	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,52000 =	0,20800	
	BF52C300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	6,52000 =	6,65040	
	BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	2,43000 =	0,72900	
	BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,36000 =	0,36000	
						Subtotal...	7,94740	7,94740
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11898
						COST DIRECTE		15,99838
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,99838**
	EFMP1111	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades, encastat	**Rend.: 1,000**				**1,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,016	/R x	21,33000 =	0,34128	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	18,33000 =	0,36660	
						Subtotal...	0,70788	0,70788
	Materials:							
	BFMP1111	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades	1,020	x	0,39000 =	0,39780	
						Subtotal...	0,39780	0,39780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01062
					COST DIRECTE		1,11630
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,11630**
	EFQ338BL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**7,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110 /R	x 21,33000 =	2,34630	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110 /R	x 18,33000 =	2,01630	
					Subtotal...	4,36260	4,36260
	Materials:						
	BFQ338BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,71000 =	2,76420	
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x 0,12000 =	0,12000	
					Subtotal...	2,88420	2,88420
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06544
					COST DIRECTE		7,31224
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,31224**
	EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**5,56 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R	x 21,33000 =	1,91970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R	x 18,33000 =	1,64970	
					Subtotal...	3,56940	3,56940
	Materials:						
	BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 1,78000 =	1,81560	

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,12000 =	0,12000	
					Subtotal...	1,93560	1,93560
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05354
					COST DIRECTE		5,55854
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,55854**
	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**5,59 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R	x 21,33000 =	1,91970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R	x 18,33000 =	1,64970	
					Subtotal...	3,56940	3,56940
	Materials:						
	BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 1,81000 =	1,84620	
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,12000 =	0,12000	
					Subtotal...	1,96620	1,96620
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05354
					COST DIRECTE		5,58914
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,58914**
	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**6,45 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R	x 21,33000 =	2,13300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R	x 18,33000 =	1,83300	
					Subtotal...	3,96600	3,96600
	Materials:						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,26000 =	2,30520		
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,12000 =	0,12000		
					Subtotal...	2,42520		2,42520
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,05949
					COST DIRECTE			6,45069
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,45069**
	EFQ33ABK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**6,50 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 21,33000 =	1,91970		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 18,33000 =	1,64970		
					Subtotal...	3,56940		3,56940
	Materials:							
	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,76000 =	2,81520		
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x 0,12000 =	0,06000		
					Subtotal...	2,87520		2,87520
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,05354
					COST DIRECTE			6,49814
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,49814**
	EFQ33ABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**7,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x 21,33000 =	2,34630		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x 18,33000 =	2,01630		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	4,36260		4,36260
	Materials:							
	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,76000 =	2,81520		
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,12000 =	0,12000		
					Subtotal...	2,93520		2,93520
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,06544
					COST DIRECTE			7,36324
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,36324**
	EFQ33CDL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**10,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 21,33000 =	2,55960		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 18,33000 =	2,19960		
					Subtotal...	4,75920		4,75920
	Materials:							
	BFQ33CDA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 5,16000 =	5,26320		
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,20000 =	0,20000		
					Subtotal...	5,46320		5,46320
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07139
					COST DIRECTE			10,29379
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,29379**
	EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**9,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	21,33000 =	1,91970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	18,33000 =	1,64970	
						Subtotal...	3,56940	3,56940
	Materials:							
	BFQ33EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,00000 =	6,12000	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,500	x	0,21000 =	0,10500	
						Subtotal...	6,22500	6,22500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05354
						COST DIRECTE		9,84794
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,84794**
	EFQ33GBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**18,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	21,33000 =	2,34630	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	18,33000 =	2,01630	
						Subtotal...	4,36260	4,36260
	Materials:							
	BFQ33GBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	13,78000 =	14,05560	
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
						Subtotal...	14,37560	14,37560
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06544
						COST DIRECTE		18,80364
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,80364**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**16,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	21,33000 =	2,34630	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	18,33000 =	2,01630	
						Subtotal...	4,36260	4,36260
	Materials:							
	BFQ36ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	11,50000 =	11,73000	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,21000 =	0,21000	
						Subtotal...	11,94000	11,94000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06544
						COST DIRECTE		16,36804
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,36804**
	EG13I020	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb vint i quatre mòduls en dues fileres i encastada	**Rend.: 1,000**				**18,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	21,33000 =	2,13300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	18,31000 =	1,46480	
						Subtotal...	3,59780	3,59780
	Materials:							
	BG13I020	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb vint i quatre mòduls en dues fileres i per a encastar	1,000	x	15,17000 =	15,17000	
						Subtotal...	15,17000	15,17000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,03598
						COST DIRECTE		18,80378
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,80378**
	EG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.: 1,000**				**4,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,31000 =	0,91550	
						Subtotal...	4,11500	4,11500
	Materials:							
	BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal...	0,39000	0,39000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06173
						COST DIRECTE		4,56673
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,56673**
	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada	**Rend.: 1,000**				**14,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	21,33000 =	10,66500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,31000 =	0,91550	
						Subtotal...	11,58050	11,58050
	Materials:							
	BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	1,000	x	2,82000 =	2,82000	
						Subtotal...	2,82000	2,82000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,11581
						COST DIRECTE		14,51631
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,51631**
	EG15I001	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment, en instal.lació de comunicacions	**Rend.: 1,000**				**13,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,300	/R x	21,81000 =	6,54300	
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,300	/R x	18,75000 =	5,62500	
						Subtotal...	12,16800	12,16800
	Materials:							
	BG15I001	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment	1,000	x	1,36000 =	1,36000	
	BGW1I000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
						Subtotal...	1,62000	1,62000

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,12168
						COST DIRECTE		13,90968
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,90968**
	EG15I003	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada, en instal.lació de comunicacions, en instal.lació de comunicacions	**Rend.: 1,000**				**15,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,500	/R x	21,81000 =	10,90500	
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,050	/R x	18,75000 =	0,93750	
						Subtotal...	11,84250	11,84250
	Materials:							
	BG15I003	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	1,000	x	3,91000 =	3,91000	
						Subtotal...	3,91000	3,91000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,11843
						COST DIRECTE		15,87093
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,87093**
	EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal, encastada	**Rend.: 1,000**				**12,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	21,33000 =	10,66500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,31000 =	0,91550	
						Subtotal...	11,58050	11,58050
	Materials:							
	BG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	1,000	x	1,05000 =	1,05000	
						Subtotal...	1,05000	1,05000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,11581
						COST DIRECTE		12,74631
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,74631**
	EG1B0352	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**132,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	18,31000 =	4,57750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	9,91000	9,91000
	Materials:							
	BG1B0350	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa	1,000	x 117,98000 =		117,98000	
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x 4,55000 =		4,55000	
						Subtotal...	122,53000	122,53000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14865
						COST DIRECTE		132,58865
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,58865**
	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**2,95 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x 21,33000 =		0,91719	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,31000 =		0,91550	
						Subtotal...	1,83269	1,83269
	Materials:							
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,94000 =		0,95880	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,13000 =		0,13000	
						Subtotal...	1,08880	1,08880
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02749
						COST DIRECTE		2,94898
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,94898**
	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**3,44 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x 21,33000 =		1,00251	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,31000 =		0,91550	
						Subtotal...	1,91801	1,91801
	Materials:							

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,34000 =		1,36680	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,13000 =		0,13000	
						Subtotal...	1,49680	1,49680
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02877
						COST DIRECTE		3,44358
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,44358**
	EG212A1H	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**4,20 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x 21,33000 =		1,10916	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,31000 =		0,91550	
						Subtotal...	2,02466	2,02466
	Materials:							
	BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,98000 =		2,01960	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,13000 =		0,13000	
						Subtotal...	2,14960	2,14960
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03037
						COST DIRECTE		4,20463
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,20463**
	EG212B1H	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**4,78 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x 21,33000 =		1,17315	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,31000 =		0,91550	
						Subtotal...	2,08865	2,08865
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG212B10	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 2,48000 =	2,52960		
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,13000 =	0,13000		
					Subtotal...	2,65960		2,65960
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03133
					COST DIRECTE			4,77958
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,77958**
	EG212D1H	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**6,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,058	/R x 21,33000 =	1,23714		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,31000 =	0,91550		
					Subtotal...	2,15264		2,15264
	Materials:							
	BG212D10	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 3,61000 =	3,68220		
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,13000 =	0,13000		
					Subtotal...	3,81220		3,81220
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03229
					COST DIRECTE			5,99713
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,99713**
	EG21I001	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, en instal.lació de comunicacions	**Rend.: 1,000**				**2,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,037	/R x 21,81000 =	0,80697		
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,050	/R x 18,75000 =	0,93750		
					Subtotal...	1,74447		1,74447
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG21I001	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,60000 =	0,61200		
	BGW2I000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,12000 =	0,12000		
					Subtotal...	0,73200		0,73200
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01744
					COST DIRECTE			2,49391
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,49391**
	EG21I002	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, en instal.lació de comunicacions	**Rend.: 1,000**				**2,83 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,040	/R x 21,81000 =	0,87240		
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,050	/R x 18,75000 =	0,93750		
					Subtotal...	1,80990		1,80990
	Materials:							
	BG21I002	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,86000 =	0,87720		
	BGW2I000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,12000 =	0,12000		
					Subtotal...	0,99720		0,99720
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01810
					COST DIRECTE			2,82520
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,82520**
	EG21I003	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, en instal.lació de comunicacions	**Rend.: 1,000**				**3,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,049	/R x 21,81000 =	1,06869		
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,050	/R x 18,75000 =	0,93750		
					Subtotal...	2,00619		2,00619
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG21I003	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,80000 =	1,83600		
	BGW2I000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,12000 =	0,12000		
					Subtotal...	1,95600		1,95600
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,02006
					COST DIRECTE			3,98225
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,98225**
	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**0,86 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 21,33000 =	0,34128		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 18,31000 =	0,36620		
					Subtotal...	0,70748		0,70748
	Materials:							
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,14000 =	0,14280		
					Subtotal...	0,14280		0,14280
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00707
					COST DIRECTE			0,85735
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,85735**
	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**0,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 21,33000 =	0,34128		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 18,31000 =	0,36620		
					Subtotal...	0,70748		0,70748
	Materials:							
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,17000 =	0,17340		
					Subtotal...	0,17340		0,17340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00707
					COST DIRECTE			0,88795
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,88795**
	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**Rend.: 1,000**				**0,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 21,33000 =	0,34128		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 18,31000 =	0,36620		
					Subtotal...	0,70748		0,70748
	Materials:							
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,17000 =	0,17340		
					Subtotal...	0,17340		0,17340
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01061
					COST DIRECTE			0,89149
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,89149**
	EG2A1402	m	Canal plàstica de PVC rígid model U23X marca UNEX amb lateral llis, de 40x110 mm i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**10,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x 21,33000 =	1,40778		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x 18,31000 =	1,20846		
					Subtotal...	2,61624		2,61624
	Materials:							
	BG2A1400	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 40x110 mm	1,020	x 6,89000 =	7,02780		
	BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	1,000	x 0,36000 =	0,36000		
					Subtotal...	7,38780		7,38780
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03924
					COST DIRECTE			10,04328
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,04328**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EG2C1H51	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta,color negre de 300 mm d'amplada model U23X marca UNEX, amb tots els elements necessaris per laseva col·locació, instal·lació i posada en funcionament	**Rend.: 1,000**	**42,76 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,224	/R x	21,33000 =	4,77792	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,067	/R x	18,31000 =	1,22677	
					Subtotal...	6,00469	6,00469
Materials:							
BG2C10H0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm	1,020	x	19,55000 =	19,94100	
BG2Z10H0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	1,020	x	10,90000 =	11,11800	
BG2Z2800	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	1,020	x	5,50000 =	5,61000	
					Subtotal...	36,66900	36,66900
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09007
					COST DIRECTE		42,76376
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,76376**

				PREU
EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**3,90 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	21,33000 =	0,25596	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	18,31000 =	0,21972	
					Subtotal...	0,47568	0,47568
Materials:							
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,35000 =	3,41700	
					Subtotal...	3,41700	3,41700
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00714
					COST DIRECTE		3,89982
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,89982**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EG3151E6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**18,99 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	21,33000 =	1,96236	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	18,31000 =	1,68452	
					Subtotal...	3,64688	3,64688
Materials:							
BG3151E0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	14,99000 =	15,28980	
					Subtotal...	15,28980	15,28980
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05470
					COST DIRECTE		18,99138
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,99138**

				PREU
EG315324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**1,79 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	21,33000 =	0,31995	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,31000 =	0,27465	
					Subtotal...	0,59460	0,59460
Materials:							
BG315320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,16000 =	1,18320	
					Subtotal...	1,18320	1,18320
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00892
					COST DIRECTE		1,78672
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,78672**

				PREU
EG315334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**2,10 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	21,33000 =	0,31995	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,31000 =	0,27465	
						Subtotal...	0,59460	0,59460
	Materials:							
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,47000 =	1,49940	
						Subtotal...	1,49940	1,49940
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00892
						COST DIRECTE		2,10292
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,10292**
	EG315344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	21,33000 =	0,31995	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,31000 =	0,27465	
						Subtotal...	0,59460	0,59460
	Materials:							
	BG315340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,97000 =	2,00940	
						Subtotal...	2,00940	2,00940
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00892
						COST DIRECTE		2,61292
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,61292**
	EG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**4,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,33000 =	0,85320	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,31000 =	0,73240	
						Subtotal...	1,58560	1,58560
	Materials:							
	BG315350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,76000 =	2,81520	

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	2,81520	2,81520
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02378
						COST DIRECTE		4,42458
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,42458**
	EG326206	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub	**Rend.: 1,000**				**0,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	21,33000 =	0,21330	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	18,31000 =	0,18310	
						Subtotal...	0,39640	0,39640
	Materials:							
	BG326200	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, UNIPOLAR D'1X1,5 MM2	1,020	x	0,06000 =	0,06120	
						Subtotal...	0,06120	0,06120
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00396
						COST DIRECTE		0,46156
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,46156**
	EG326306	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub	**Rend.: 1,000**				**0,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	21,33000 =	0,21330	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	18,31000 =	0,18310	
						Subtotal...	0,39640	0,39640
	Materials:							
	BG326300	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, UNIPOLAR D'1X2,5 MM2	1,020	x	0,16000 =	0,16320	
						Subtotal...	0,16320	0,16320
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00396
						COST DIRECTE		0,56356
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,56356**
	EG326406	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub	**Rend.: 1,000**				**0,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	21,33000 =	0,21330	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	18,31000 =	0,18310	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	0,39640	0,39640
	Materials:							
	BG326400	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, UNIPOLAR D'1X4 MM2	1,020	x 0,25000 =	0,25500		
					Subtotal...	0,25500		0,25500
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00396
					COST DIRECTE			0,65536
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,65536**
	EG326506	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2, col.locat en tub	**Rend.: 1,000**				**0,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 21,33000 =	0,31995		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 18,31000 =	0,27465		
					Subtotal...	0,59460		0,59460
	Materials:							
	BG326500	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, UNIPOLAR D'1X6 MM2	1,020	x 0,37000 =	0,37740		
					Subtotal...	0,37740		0,37740
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00595
					COST DIRECTE			0,97795
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,97795**
	EG32I001	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub, en comunicacions	**Rend.: 1,000**				**0,83 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,010	/R x 21,81000 =	0,21810		
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,010	/R x 18,75000 =	0,18750		
					Subtotal...	0,40560		0,40560
	Materials:							
	BG32I001	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2	1,020	x 0,41000 =	0,41820		
					Subtotal...	0,41820		0,41820
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00406
					COST DIRECTE			0,82786
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,82786**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG32I002	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment, en comunicacions	**Rend.: 1,000**				**2,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,030	/R x 21,81000 =	0,65430		
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,050	/R x 18,75000 =	0,93750		
					Subtotal...	1,59180		1,59180
	Materials:							
	BG32I002	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2	1,020	x 1,05000 =	1,07100		
	BGW3I000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació UNE H07V-R, H07V-K i H07V-U	1,000	x 0,30000 =	0,30000		
					Subtotal...	1,37100		1,37100
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01592
					COST DIRECTE			2,97872
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,97872**
	EG380A02	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**8,67 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,33000 =	3,19950		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,31000 =	3,66200		
					Subtotal...	6,86150		6,86150
	Materials:							
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x 1,42000 =	1,44840		
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,26000 =	0,26000		
					Subtotal...	1,70840		1,70840
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,10292
					COST DIRECTE			8,67282
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,67282**
	EG380B02	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**9,26 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,33000 =	3,19950		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,31000 =	3,66200		
					Subtotal...	6,86150		6,86150
	Materials:							
	BG380B00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2	1,020	x 2,00000 =	2,04000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x	0,26000 =	0,26000	
					Subtotal...	2,30000	2,30000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10292
					COST DIRECTE		9,26442
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,26442**
	EG41139H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**37,11 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	21,33000 =	4,26600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	18,31000 =	3,66200	
					Subtotal...	7,92800	7,92800
	Materials:						
	BG41139H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	28,82000 =	28,82000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,24000 =	0,24000	
					Subtotal...	29,06000	29,06000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11892
					COST DIRECTE		37,10692
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,10692**
	EG414F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**37,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	21,33000 =	4,26600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	18,31000 =	3,66200	
					Subtotal...	7,92800	7,92800
	Materials:						
	BG414F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	29,70000 =	29,70000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,24000 =	0,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	29,94000	29,94000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11892
					COST DIRECTE		37,98692
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,98692**
	EG414F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**38,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	21,33000 =	4,26600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	18,31000 =	3,66200	
					Subtotal...	7,92800	7,92800
	Materials:						
	BG414F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	30,19000 =	30,19000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,24000 =	0,24000	
					Subtotal...	30,43000	30,43000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11892
					COST DIRECTE		38,47692
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,47692**
	EG414F9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**39,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	21,33000 =	4,26600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	18,31000 =	3,66200	
					Subtotal...	7,92800	7,92800
	Materials:						
	BG414F9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	31,15000 =	31,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	31,39000	31,39000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11892
						COST DIRECTE		39,43692
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,43692**
	EG414F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**40,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,31000 =	3,66200	
						Subtotal...	7,92800	7,92800
	Materials:							
	BG414F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	31,76000 =	31,76000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	32,00000	32,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11892
						COST DIRECTE		40,04692
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,04692**
	EG414F9H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**46,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,31000 =	3,66200	
						Subtotal...	7,92800	7,92800
	Materials:							

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG414F9H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	38,56000 =	38,56000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	38,80000	38,80000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11892
						COST DIRECTE		46,84692
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,84692**
	EG414GAH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**63,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,31000 =	3,66200	
						Subtotal...	7,92800	7,92800
	Materials:							
	BG414GAH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	54,90000 =	54,90000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	55,14000	55,14000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11892
						COST DIRECTE		63,18692
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,18692**
	EG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**13,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,31000 =	3,66200	
						Subtotal...	7,92800	7,92800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 4,89000 =	4,89000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,24000 =	0,24000		
					Subtotal...	5,13000		5,13000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,07928
					COST DIRECTE			13,13728
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,13728**
	EG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**13,22 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 21,33000 =	4,26600		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,31000 =	3,66200		
					Subtotal...	7,92800		7,92800
	Materials:							
	BG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 4,97000 =	4,97000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,24000 =	0,24000		
					Subtotal...	5,21000		5,21000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,07928
					COST DIRECTE			13,21728
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,21728**
	EG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**13,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 21,33000 =	4,26600		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,31000 =	3,66200		
					Subtotal...	7,92800		7,92800
	Materials:							

Pressupost Habitatges Taradell

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 5,10000 =	5,10000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,24000 =	0,24000		
					Subtotal...	5,34000		5,34000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,07928
					COST DIRECTE			13,34728
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,34728**
	EG415A5D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**13,46 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 21,33000 =	4,26600		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,31000 =	3,66200		
					Subtotal...	7,92800		7,92800
	Materials:							
	BG415A5D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 5,21000 =	5,21000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,24000 =	0,24000		
					Subtotal...	5,45000		5,45000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,07928
					COST DIRECTE			13,45728
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,45728**
	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**27,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 21,33000 =	7,46550		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,31000 =	3,66200		
					Subtotal...	11,12750		11,12750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 16,38000 =	16,38000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,22000 =	0,22000		
					Subtotal...	16,60000		16,60000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,11128
					COST DIRECTE			27,83878
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,83878**
	EG42429K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**131,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 21,33000 =	7,46550		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,31000 =	3,66200		
					Subtotal...	11,12750		11,12750
	Materials:							
	BG42429K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0.03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 119,58000 =	119,58000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,22000 =	0,22000		
					Subtotal...	119,80000		119,80000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16691
					COST DIRECTE			131,09441
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,09441**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG42529K	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**194,70 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 21,33000 =	7,46550		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,31000 =	3,66200		
					Subtotal...	11,12750		11,12750
	Materials:							
	BG42529K	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 183,19000 =	183,19000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,22000 =	0,22000		
					Subtotal...	183,41000		183,41000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16691
					COST DIRECTE			194,70441
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**194,70441**
	EG48I230	u	Protector contra sobretensions permanents i transitòries constituit per un dispositiu de protecció de sobretensions permanets amb IGA integrat unipolar + neutre (1P+N), tensió 230 V, intensitat nominal de 40 A, corba C, poder de tall de 6kA, acoblat a un dispositiu de protecció transitòria del tipus 2 segons EN 61643-11 de 15 kA d'intensitat màxima, amb indicadors visuals de fallida i d'estat de la xarxa, amb polsador de test, col.locat	**Rend.: 1,000**				**82,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 21,33000 =	5,33250		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 18,31000 =	4,57750		
					Subtotal...	9,91000		9,91000
	Materials:							
	BG48I110	u	Protector contra sobretensions transitòries, unipolar + neutre (1P+N), 230 V, 15 kA, tipus 2 segons EN 61643-11, amb indicador visual de fallida	1,000	x 32,98000 =	32,98000		
	BG48I230	u	Protector contra sobretensions permanents amb IGA integrat, unipolar + neutre (1P+N), tensió 230 V, intensitat nominal de l'IGA de 40 A, corba C, poder de tall de 6 kA	1,000	x 39,99000 =	39,99000		
					Subtotal...	72,97000		72,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,09910
					COST DIRECTE		82,97910
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,97910**
	EG511632	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 127 o 230 V, pe comunació MOD-BUS RTV	**Rend.: 1,000**			**89,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033 /R	x 21,33000 =	0,70389	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R	x 18,31000 =	2,74650	
					Subtotal...	3,45039	3,45039
	Materials:						
	BG511630	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 127 o 230 V, pe comunació MOD-BUS RTV	1,000	x 85,83000 =	85,83000	
					Subtotal...	85,83000	85,83000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05176
					COST DIRECTE		89,33215
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,33215**
	EG52347Y2	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm interior habitatge, placa simple estàndard cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques.	**Rend.: 1,000**			**43,54 €**
	EG61I021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada	**Rend.: 1,000**			**1,13 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,018 /R	x 21,33000 =	0,38394	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,018 /R	x 18,31000 =	0,32958	
					Subtotal...	0,71352	0,71352
	Materials:						
	BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x 0,41000 =	0,41000	
					Subtotal...	0,41000	0,41000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00714
					COST DIRECTE		1,13066
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,13066**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG61II01	u	Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada	**Rend.: 1,000**			**1,47 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,018 /R	x 21,81000 =	0,39258	
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,018 /R	x 18,75000 =	0,33750	
					Subtotal...	0,73008	0,73008
	Materials:						
	BG61II01	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x 0,73000 =	0,73000	
					Subtotal...	0,73000	0,73000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00730
					COST DIRECTE		1,46738
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,46738**
	EG621A71	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb 2 tecles, preu econòmic, encastat	**Rend.: 1,000**			**13,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R	x 18,31000 =	2,43523	
					Subtotal...	5,63473	5,63473
	Materials:						
	BG621A71	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb 2 tecles, preu econòmic, per a encastar	1,000	x 7,89000 =	7,89000	
					Subtotal...	7,89000	7,89000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08452
					COST DIRECTE		13,60925
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,60925**
	EG623J73	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat	**Rend.: 1,000**			**20,26 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R	x 18,31000 =	2,43523	
					Subtotal...	5,63473	5,63473
	Materials:						
	BG623J73	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	1,000	x 14,54000 =	14,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	14,54000	14,54000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08452
					COST DIRECTE		20,25925
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,25925**
	EG62B1E2	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**			**10,64 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183 /R	x 18,31000 =	3,35073	
					Subtotal...	6,55023	6,55023
	Materials:						
	BG62B1E2	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	1,000	x 3,77000 =	3,77000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x 0,22000 =	0,22000	
					Subtotal...	3,99000	3,99000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09825
					COST DIRECTE		10,63848
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,63848**
	EG62BJ92	u	Commutador de creuament, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**			**11,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183 /R	x 18,31000 =	3,35073	
					Subtotal...	6,55023	6,55023
	Materials:						
	BG62BJ92	u	Commutador de creuament per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	1,000	x 4,74000 =	4,74000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x 0,22000 =	0,22000	
					Subtotal...	4,96000	4,96000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09825
					COST DIRECTE		11,60848
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,60848**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG62D1EK	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**			**14,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180 /R	x 18,31000 =	3,29580	
					Subtotal...	6,49530	6,49530
	Materials:						
	BG62D1EK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x 7,61000 =	7,61000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x 0,22000 =	0,22000	
					Subtotal...	7,83000	7,83000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09743
					COST DIRECTE		14,42273
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,42273**
	EG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb placa metàl·lica i grau de protecció IP64 ref:1471-460 marca COMA. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	**Rend.: 1,000**			**19,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R	x 18,31000 =	2,43523	
					Subtotal...	5,63473	5,63473
	Materials:						
	BG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb placa metàl·lica i grau de protecció IP64 ref:1471-460 marca COMA. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	1,000	x 13,90000 =	13,90000	
					Subtotal...	13,90000	13,90000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08452
					COST DIRECTE		19,61925
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,61925**
	EG63I020	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat	**Rend.: 1,000**			**7,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,118 /R	x 18,31000 =	2,16058	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	5,36008	5,36008
	Materials:							
	BG63I020	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	1,000	x 2,17000 =	2,17000		
					Subtotal...	2,17000		2,17000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,05360
					COST DIRECTE			7,58368
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,58368**
	EG63I030	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 25 A, encastat	**Rend.: 1,000**				**9,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,144	/R x 21,33000 =	3,07152		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,113	/R x 18,31000 =	2,06903		
					Subtotal...	5,14055		5,14055
	Materials:							
	BG63I030	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 25 a per a encastar	1,000	x 3,81000 =	3,81000		
					Subtotal...	3,81000		3,81000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,05141
					COST DIRECTE			9,00196
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,00196**
	EG641171	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, encastat	**Rend.: 1,000**				**7,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,33000 =	3,19950		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 18,31000 =	2,43523		
					Subtotal...	5,63473		5,63473
	Materials:							
	BG641171	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, per a encastar	1,000	x 1,72000 =	1,72000		
					Subtotal...	1,72000		1,72000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08452
					COST DIRECTE			7,43925
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,43925**
	EG652021	u	Portafusible amb fusible de 16 A com a màxim, del preu alt i col.locat encastat	**Rend.: 1,000**				**7,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,33000 =	3,19950		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 18,31000 =	2,43523		
					Subtotal...	5,63473		5,63473
	Materials:							
	BG652021	u	Portafusible amb fusible de 16 A, com a màxim, preu alt i per a encastar	1,000	x 2,19000 =	2,19000		
					Subtotal...	2,19000		2,19000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,05635
					COST DIRECTE			7,88108
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,88108**
	EG67I221	u	Placa i marc d´un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats	**Rend.: 1,000**				**2,76 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,026	/R x 21,33000 =	0,55458		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,014	/R x 18,31000 =	0,25634		
					Subtotal...	0,81092		0,81092
	Materials:							
	BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x 1,94000 =	1,94000		
					Subtotal...	1,94000		1,94000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00811
					COST DIRECTE			2,75903
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,75903**
	EG67II21	u	Placa i marc d´un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats	**Rend.: 1,000**				**3,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,026	/R x 21,81000 =	0,56706		
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,014	/R x 18,75000 =	0,26250		
					Subtotal...	0,82956		0,82956
	Materials:							
	BG67II21	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x 2,47000 =	2,47000		
					Subtotal...	2,47000		2,47000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00830
					COST DIRECTE			3,30786
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,30786**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG6C1001	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE DETECTOR DE PRESENCIA AMB ACTIVACIO PER INFRARROIG I REARME MITJANÇANT SÓ, AMB UN ALCANÇ MAXIM DE 6 METRES, AMB UN ANGLE DE DCETECCIÓ DE 90º, AMB SISTEMA DE CONNEXIONAT A TRES FILS, AMB SORTIDA PER RELE UMA UNA POTENCIA MAXIMA DE 1000 VA, AMB UNA TENSIO DE FUNCIONAMENT DE 220 V / 50Hz, AMB UN TEMPS TEMPORITZAT REGULABLE ENTRE 4 SEGONS I 9 MINUTS, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER O EQUIVALENT. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	**Rend.: 1,000**			**60,41 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x 21,33000 =	6,39900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R	x 18,31000 =	5,49300	
					Subtotal...	11,89200	11,89200
	Materials:						
	BG614010	U	CAIXA D'ENCASTAR TIPUS UNIVERSAL, PER A UN ELEMENT, INCLOS TAPA, ELEMENTS DE SUPORT I ACCESSORIS.	1,000	x 0,33000 =	0,33000	
	BG6C1001	U	DETECTOR DE PRESENCIA PER INFRARROIG PER ENCASTAR, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	1,000	x 48,19000 =	48,19000	
					Subtotal...	48,52000	48,52000
					COST DIRECTE		60,41200
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,41200**
	EG6HX119	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO', DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUMINISTRAMENT ESTABILITZAT I ININTERRUMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA 2P+T, I DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 6A. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	**Rend.: 1,000**			**32,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x 21,33000 =	6,39900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R	x 18,31000 =	5,49300	
					Subtotal...	11,89200	11,89200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	2,000	x 2,09000 =	4,18000		
	BG63I020	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	2,000	x 2,17000 =	4,34000		
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	2,000	x 0,23000 =	0,46000		
	BP73J1B0	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 7 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	2,000	x 5,61000 =	11,22000		
					Subtotal...	20,20000		20,20000
					COST DIRECTE			32,09200
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,09200**
	EG6HX12C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA RJ45 CATEGORIA 7. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	**Rend.: 1,000**				**13,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x 21,33000 =	4,26600		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 18,31000 =	3,66200		
					Subtotal...	7,92800		7,92800
	Materials:							
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x 0,23000 =	0,23000		
	BP73J1B0	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 7 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	1,000	x 5,61000 =	5,61000		
					Subtotal...	5,84000		5,84000
					COST DIRECTE			13,76800
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,76800**
	EG6ZI010	u	Repercusió per habitatge petit material elèctric per a habitatges de fins a 3 habitacions	**Rend.: 1,000**				**46,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R	x 21,33000 =	10,66500		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R	x 18,31000 =	4,57750		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	15,24250	15,24250
	Materials:							
	BG6ZI010	u	Repercusió per habitatge petit material elèctric per a habitatges de fins a 3 habitacions	1,000	x 31,05000 =	31,05000		
					Subtotal...	31,05000		31,05000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,15243
					COST DIRECTE			46,44493
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,44493**
	EGA13522	u	Avisador acústic adossable de 230/127 V bitensió, de so musical, preu alt, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**12,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	18,31000 =	3,35073	
						Subtotal...	6,55023	6,55023
	Materials:							
	BGA13520	u	Avisador acústic adossable de 230/127 V bitensió, de so musical, preu alt	1,000	x	5,34000 =	5,34000	
	BGWA1000	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	1,000	x	0,19000 =	0,19000	
						Subtotal...	5,53000	5,53000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,06550
					COST DIRECTE			12,14573
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,14573**
	EGC13041	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**14.028,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,900	/R x	21,33000 =	19,19700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,900	/R x	18,31000 =	16,47900	
						Subtotal...	35,67600	35,67600
	Materials:							
	BGC13040	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	1,000	x	13.923,76000 =	13.923,76000	
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,000	x	67,87000 =	67,87000	
						Subtotal...	13.991,63000	13.991,63000

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,89190
					COST DIRECTE			14.028,19790
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14.028,19790**
	EGD1I010	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, 300 micres i clavada a terra	**Rend.: 1,000**				**12,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	21,33000 =	2,13300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	18,31000 =	1,83100	
						Subtotal...	3,96400	3,96400
	Materials:							
	BGD1I010	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, 300 micres	1,000	x	5,41000 =	5,41000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	2,92000 =	2,92000	
						Subtotal...	8,33000	8,33000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,03964
					COST DIRECTE			12,33364
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,33364**
	EGD1I021	u	Instal.lació de parallamps segons plànols, esquemes i memòria de projecte. Tot inclòs per acomplir amb la reglamentació vigent	**Rend.: 1,000**				**1.201,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EM911005	U	SUBMINISTRAMENT IC OL.LOCACIÓ DE PARALLAMPS ELECTROATMOSFÈRIC PDC 6.3. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 10108.. TOTALMENT MONTAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	777,44400 =	777,44400	
	EM912100	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE ANCLATGE OBRA 30 CM. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 112022. TOTALMENT MONTADA I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	33,40600 =	33,40600	
	EM912250	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ D'ABRAÇADORA CABLE M-8. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 118081. TOTALMENT MONTADA I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	5,70980 =	5,70980	
	EM912300	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE TUB PROTECCIO FERRO GALVANITZAT. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 119091. TOTALMENT MONTAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	33,20600 =	33,20600	
	EM913040	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE ARQUETA REGISTRE QUADRADA. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 253031. TOTALMENT MONTADA I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	66,52000 =	66,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EM913050	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPOST QUIBACSOL. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 254041	1,000	x	33,74200 =	33,74200	
	EM914001	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE COMTADOR DE DESCARREGUES ATMOSFERIQUES CAPTADES PEL PARALLAPS, TIPUS MECANIC, AMB POLSOS DE CORRENT DE 5, 50 I 100 kA, REFERENCIA 430001, MARCA INGESCO, INCLOS TOTS ELS ACCESORIS NECESSARIS PER LA SEVA INSTAL·LACIO, CONNEXIONAT I POSADA EN MARXA, TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	229,81000 =	229,81000	
	EM9DUA00	u	Via d'espurnes de protecció, en execució a prova de foc, encapsulat ceràmic, amb grau de protecció IP 54, connectada amb cargols	1,000	x	22,13000 =	22,13000	
						Subtotal...	1.201,96780	1.201,96780
						COST DIRECTE		1.201,96780
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.201,96780**
	EGD1I025	u	Instal.lació eléctrica de distribució de serveis comuns	**Rend.: 1,000**				**5.317,26 €**
	EGHM0107	U	Subministrament i col·locació de quadre de serveis comuns, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca Schneider. Totalment transportat, muntat i instal·lat.	**Rend.: 1,000**				**1.194,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	21,33000 =	85,32000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	18,31000 =	73,24000	
						Subtotal...	158,56000	158,56000
	Materials:							
	BGHM0107	u	Quadre Serveis comuns	1,000	x	1.036,06000 =	1.036,06000	
						Subtotal...	1.036,06000	1.036,06000
						COST DIRECTE		1.194,62000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.194,62000**
	EGHM0113	U	Quadre secundari d'espai de recolzament , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.	**Rend.: 1,000**				**211,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGHM0113	u	Quadre secundari Espai de recolzament	1,000	x	211,31000 =	211,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	211,31000	211,31000
						COST DIRECTE		211,31000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**211,31000**
	EH13C62F	u	Llumenera per encastar amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 28W de color 4000ºK, 3545 lumens amb reglació DALI, model FIL+LED OPAL marca LAMP LIGHT. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament . MODEL 00.01	**Rend.: 1,000**				**116,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,33000 =	7,46550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,31000 =	6,40850	
						Subtotal...	13,87400	13,87400
	Materials:							
	BHU8115F	u	Llumenera per encastar amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 28W de color 4000ºK, 3545 lumens amb reglació DALI, model FIL+LED OPALmarca LAMP LIGHT. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament	1,000	x	101,81000 =	101,81000	
	BHW13000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	1,000	x	0,56000 =	0,56000	
						Subtotal...	102,37000	102,37000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20811
						COST DIRECTE		116,45211
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**116,45211**
	EH2DA117	u	Punt de connexió elèctrica monofàsica amb terra, tub corrugat i làmpada d'incandescència, a paret	**Rend.: 1,000**				**39,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,33000 =	6,39900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,31000 =	5,49300	
						Subtotal...	11,89200	11,89200
	Materials:							
	BH2DA116	u	Punt de connexió elèctrica monofàsica amb terra, tub corrugat i làmpada d'incandescència, a paret	1,000	x	26,97000 =	26,97000	
						Subtotal...	26,97000	26,97000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17838
						COST DIRECTE		39,04038
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,04038**
	EH2DA118	u	Punt de connexió elèctrica amb terra i tub corrugat	**Rend.: 1,000**			**32,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x 21,33000 =	6,39900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R	x 18,31000 =	5,49300	
					Subtotal...	11,89200	11,89200
	Materials:						
	BH2DA118	u	Punt de connexió elèctrica amb terra i tub corrugat	1,000	x 20,03000 =	20,03000	
					Subtotal...	20,03000	20,03000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17838
				COST DIRECTE			32,10038
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,10038**
	EH2DA119	u	Caixa de connexió, amb bornes per connexionat de l'encimera elèctrica i forn amb capacitat de 32A-250V AC amb material de PVC, marca LEGRAND	**Rend.: 1,000**			**54,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x 21,33000 =	6,39900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R	x 18,31000 =	5,49300	
					Subtotal...	11,89200	11,89200
	Materials:						
	BH2DA119	u	Caixa de connexió, amb bornes per connexionat de l'encimera elèctrica i forn amb capacitat de 32A-250V AC amb material de PVC, marca LEGRAND	1,000	x 42,37000 =	42,37000	
					Subtotal...	42,37000	42,37000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17838
				COST DIRECTE			54,44038
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,44038**
	EH2LMJAH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight placa de led circular, de12 W amb marc blanci 3200 ºK aacionada a través de control centralitzat, model SUPER SLIM. MODEL 00.03	**Rend.: 1,000**			**18,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x 21,33000 =	6,39900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R	x 18,31000 =	5,49300	
					Subtotal...	11,89200	11,89200
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BH2LMJAF	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight placa de led circular, de12 W amb marc blanci 3200 ºK aacionada a través de control centralitzat, model SUPER SLIM.	1,000	x 6,37000 =	6,37000	
					Subtotal...	6,37000	6,37000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17838
				COST DIRECTE			18,44038
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,44038**
	EHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat	**Rend.: 1,000**			**1,17 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010 /R	x 21,33000 =	0,21330	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010 /R	x 18,33000 =	0,18330	
					Subtotal...	0,39660	0,39660
	Materials:						
	BHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x 0,73000 =	0,76650	
					Subtotal...	0,76650	0,76650
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00595
				COST DIRECTE			1,16905
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,16905**
	EJ11I010	u	Banyera de planxa d'acer esmaltada, d'1,60x0,70 m, de color blanc, per a revestir, col.locada sobre envanet de totxana i llit de perlita i connectada a la xarxa de posta a terra, amb aixeta mescladora cromada amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025, inclús desguàs, sifo, tap i cadeneta, totalment instal.lada	**Rend.: 1,000**			**171,11 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,1874 /R	x 20,51000 =	3,84357	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,1874 /R	x 21,20000 =	3,97288	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,0577 /R	x 18,18000 =	1,04899	
	A0140000	h	Manobre	0,1153 /R	x 17,13000 =	1,97509	
					Subtotal...	10,84053	10,84053
	Materials:						
	B03F1530	m3	Perlita expandida de granulometria 0 a 5 mm i densitat 100 a 125 kg/m3, en sacs	0,130	x 55,18000 =	7,17340	
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,000	x 0,15000 =	0,90000	
	BJ11I010	u	Banyera de planxa d'acer esmaltada mat, d'1,60x0,70 m, de color blanc, per a revestir	1,000	x 95,07000 =	95,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ21I001	u	Aixeta mescladora per a banyera/dutxa, mural, per a muntar superficialment, amb broc, transfusor i sortida de 1/2' amb dutxa de telefon, flexible d'1,5 m i suport de paret, de llautó cromat, amb dues entrades de 1/2', amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	1,000	x	53,46000 =	53,46000	
	BJ3117DG	u	Desguàs recte per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	3,32000 =	3,32000	
	D070I010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6	0,004	x	60,31540 =	0,24126	
						Subtotal...	160,16466	160,16466
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,10841
						COST DIRECTE		171,11360
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**171,11360**
	EJ13IS10	u	Lavabo de porcelana vitrificada, de 45 a 60 cm d'amplària, de color blanc, col.locat amb suports murals, amb aixeta mescladora cromada amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025, inclús desguàs, sifó botela amb vàlvula de ventilació, tap i cadeneta, tubs flexibles d'alimentacio amb claus de tall, totalment instal.lat	**Rend.: 1,000**				**92,01 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,1807	/R x	21,20000 =	3,83084	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,0452	/R x	18,18000 =	0,82174	
					Subtotal...	4,65258	4,65258
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	13,13000 =	0,32825	
BJ13I010	u	Lavabo de porcelana vitrificada, senzill, de 45 a 60 cm d'amplària, de color blanc, amb els elements de fixació i suport mural	1,000	x	26,92000 =	26,92000	
BJ23I010	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparelll sanitari, de llautó cromat, amb dues entrades de maniguets, amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	1,000	x	33,45000 =	33,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ2ZUI50	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´, amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	2,000	x	2,66000 =	5,32000	
	BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	3,23000 =	3,23000	
	BJ33B4RF	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, de 32 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, per a connectar al ramal	1,000	x	18,06000 =	18,06000	
						Subtotal...	87,30825	87,30825
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,04653
						COST DIRECTE		92,00736
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,00736**
	EJ14I010	u	Inodor de porcelana vitrificada, de color blanc, amb seient, tapa, cisterna i mecanismes de doble descàrrega i alimentació amb tub flexible amb clau de tall cromada amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuacio, totalment instal.lat	**Rend.: 1,000**				**112,05 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,5455	/R x	21,20000 =	11,56460	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,2727	/R x	18,18000 =	4,95769	
					Subtotal...	16,52229	16,52229
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	13,13000 =	0,15756	
BJ14I010	u	Inodor de porcelana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de doble descàrrega i alimentació incorporats i sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment	1,000	x	87,36000 =	87,36000	
BJ24I010	u	Aixeta de regulacio per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, amb entrada de 1/2', amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	1,000	x	7,84000 =	7,84000	
					Subtotal...	95,35756	95,35756

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,16522
				COST DIRECTE			112,04507
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,04507**
	EJ18LAAC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina	**Rend.: 1,000**			**49,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R	x 21,20000 =	9,54000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112 /R	x 18,18000 =	2,03616	
					Subtotal...	11,57616	11,57616
	Materials:						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x 13,13000 =	0,45955	
	BJ18LAAC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	1,000	x 37,56000 =	37,56000	
					Subtotal...	38,01955	38,01955
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,28940
				COST DIRECTE			49,88511
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,88511**
	EJ18LFAC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina	**Rend.: 1,000**			**58,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R	x 21,20000 =	9,54000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112 /R	x 18,18000 =	2,03616	
					Subtotal...	11,57616	11,57616
	Materials:						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x 13,13000 =	0,45955	
	BJ18LFAC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	1,000	x 45,91000 =	45,91000	
					Subtotal...	46,36955	46,36955
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,28940
				COST DIRECTE			58,23511
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,23511**
	EJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	**Rend.: 1,000**			**98,67 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R	x 21,20000 =	9,54000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112 /R	x 18,18000 =	2,03616	
					Subtotal...	11,57616	11,57616
	Materials:						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x 13,13000 =	0,45955	
	BJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	1,000	x 86,34000 =	86,34000	
					Subtotal...	86,79955	86,79955
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,28940
				COST DIRECTE			98,66511
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,66511**
	EJ21513F	u	Aixeta mescladora termostàtica per a banyera/dutxa, mural, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 3/4´´ i dues sortides de 3/4´´ per a banyera i de 3/4´´ per a dutxa	**Rend.: 1,000**			**215,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R	x 21,20000 =	8,48000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100 /R	x 18,18000 =	1,81800	
					Subtotal...	10,29800	10,29800
	Materials:						
	BJ21513F	u	Aixeta de classe mescladora termostàtica per a banyera/dutxa, mural, per a encastar , de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 3/4´´ i dues sortides, de 3/4´´ per a banyera i de 3/4´´ per a dutxa	1,000	x 205,17000 =	205,17000	
					Subtotal...	205,17000	205,17000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,15447
				COST DIRECTE			215,62247
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**215,62247**
	EJ22612A	u	Aixeta monocomandament mural montat superficialment per dutxa de telèfon, de llautó cromat,preu alt amb dues entrades de 1/2´´ i de sortida de 1/2´´ amb comandament gerontològic,col·locat	**Rend.: 1,000**			**96,06 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R	x	21,20000 =	8,48000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100 /R	x	18,18000 =	1,81800	
						Subtotal...	10,29800	10,29800
	Materials:							
	BJ22612A	u	Aixeta monocomandament mural montat superficialment per dutxa de telèfon, de llautó cromat,preu alt amb dues entrades de 1/2´´ i de sortida de 1/2´´ amb comandament gerontològic,col·locat	1,000	x	85,61000 =	85,61000	
						Subtotal...	85,61000	85,61000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15447
						COST DIRECTE		96,06247
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,06247**
	EJ22S120	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu alt	**Rend.: 1,000**				**11,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150 /R	x	21,20000 =	3,18000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,060 /R	x	18,18000 =	1,09080	
						Subtotal...	4,27080	4,27080
	Materials:							
	BJ22S120	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt	1,000	x	7,66000 =	7,66000	
						Subtotal...	7,66000	7,66000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06406
						COST DIRECTE		11,99486
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,99486**
	EJ22V120	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, d'1/2´´, de llautó cromat, preu alt	**Rend.: 1,000**				**9,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100 /R	x	21,20000 =	2,12000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,040 /R	x	18,18000 =	0,72720	
						Subtotal...	2,84720	2,84720
	Materials:							
	BJ22V120	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, d'1/2´´, de llautó cromat, preu alt	1,000	x	6,68000 =	6,68000	
						Subtotal...	6,68000	6,68000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04271
						COST DIRECTE		9,56991
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,56991**
	EJ22W720	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu alt	**Rend.: 1,000**				**11,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,050 /R	x	21,20000 =	1,06000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,020 /R	x	18,18000 =	0,36360	
						Subtotal...	1,42360	1,42360
	Materials:							
	BJ22W720	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu alt	1,000	x	9,61000 =	9,61000	
						Subtotal...	9,61000	9,61000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02135
						COST DIRECTE		11,05495
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,05495**
	EJ22X930	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu mitjà, model L20, marca ROCA	**Rend.: 1,000**				**74,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R	x	21,20000 =	4,24000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200 /R	x	18,18000 =	3,63600	
						Subtotal...	7,87600	7,87600
	Materials:							
	BJ22X930	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, per a roscar a tub flexible, sintètica, preu mitjà, model L20, marca ROCA	1,000	x	66,11000 =	66,11000	
						Subtotal...	66,11000	66,11000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11814
						COST DIRECTE		74,10414
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,10414**
	EJ2311CG	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	**Rend.: 1,000**				**63,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,900 /R	x	21,20000 =	19,08000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,225 /R	x	18,18000 =	4,09050	
						Subtotal...	23,17050	23,17050
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BJ2311CG	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb desguàs mecànic incorporat, d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	1,000 x 39,93000 =	39,93000		
				Subtotal...	39,93000	39,93000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34756	
				COST DIRECTE		63,44806	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,44806**	
	EJ24A112	u	Aixeta de regulació per a inodor, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**			**19,03 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250 /R x	21,20000 =	5,30000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,060 /R x	18,18000 =	1,09080	
				Subtotal...		6,39080	6,39080
	Materials:						
	BJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	1,000 x	12,54000 =	12,54000	
				Subtotal...		12,54000	12,54000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,09586
				COST DIRECTE			19,02666
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,02666**
	EJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**			**15,03 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250 /R x	21,20000 =	5,30000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,062 /R x	18,18000 =	1,12716	
				Subtotal...		6,42716	6,42716
	Materials:						
	BJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000 x	8,51000 =	8,51000	
				Subtotal...		8,51000	8,51000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,09641
				COST DIRECTE			15,03357
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,03357**
	EJ2511AG	u	Aixeta mescladora per a bidet, muntada superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida de d 1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	**Rend.: 1,000**			**59,69 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,900 /R x	21,20000 =	19,08000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,225 /R x	18,18000 =	4,09050	
				Subtotal...		23,17050	23,17050
	Materials:						
	BJ2511AG	u	Aixeta de classe mescladora per a bidet, per a muntar superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat, amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	1,000 x	36,17000 =	36,17000	
				Subtotal...		36,17000	36,17000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,34756
				COST DIRECTE			59,68806
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,68806**
	EJ28112G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	**Rend.: 1,000**			**77,86 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x	21,20000 =	12,72000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x	18,18000 =	2,72700	
				Subtotal...		15,44700	15,44700
	Materials:						
	BJ28112G	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	1,000 x	62,18000 =	62,18000	
				Subtotal...		62,18000	62,18000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,23171
				COST DIRECTE			77,85871
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,85871**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EJ2ZUI60	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´, amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	**Rend.: 1,000**				**10,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	18,18000 =	1,36350	
						Subtotal...	7,72350	7,72350
	Materials:							
	BJ2ZUI60	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´, amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiental, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024 o tipus III, d'acord amb la UNE 150025	1,000	x	2,46000 =	2,46000	
						Subtotal...	2,46000	2,46000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,07724
						COST DIRECTE		10,26074
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,26074**
	EJ3127DG	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.: 1,000**				**30,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	21,20000 =	21,20000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	18,18000 =	4,54500	
						Subtotal...	25,74500	25,74500
	Materials:							
	BJ3127DG	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	3,94000 =	3,94000	
						Subtotal...	3,94000	3,94000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38618
						COST DIRECTE		30,07117
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,07117**
	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.: 1,000**				**9,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	21,20000 =	4,24000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	18,18000 =	0,90900	
						Subtotal...	5,14900	5,14900
	Materials:							
	BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	4,12000 =	4,12000	
						Subtotal...	4,12000	4,12000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07724
						COST DIRECTE		9,34624
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,34624**
	EJ3517P7	u	Desguàs recte per a bidet, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.: 1,000**				**9,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	21,20000 =	4,24000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	18,18000 =	0,90900	
						Subtotal...	5,14900	5,14900
	Materials:							
	BJ3517P7	u	Desguàs recte per a bidet, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	4,30000 =	4,30000	
						Subtotal...	4,30000	4,30000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07724
						COST DIRECTE		9,52624
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,52624**
	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.: 1,000**				**14,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	21,20000 =	8,48000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	18,18000 =	1,36350	
						Subtotal...	9,84350	9,84350
	Materials:							
	BJ3847D7	U	DESGUAS RECTE PER A PICA D'AIGUERA, AMB SOBREEIXIDOR, TAP I CADENETA INCORPORATS, DE PVC DE D 40 MM, PER A CONNECTAR AL SIFO O AL RAMAL DE PVC	1,000	x	4,93000 =	4,93000	
						Subtotal...	4,93000	4,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14765
				COST DIRECTE			14,92115
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,92115**
	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.: 1,000**			**14,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x	21,20000 =	8,48000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100 /R x	18,18000 =	1,81800	
					Subtotal...	10,29800	10,29800
	Materials:						
	BJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000 x	4,39000 =	4,39000	
					Subtotal...	4,39000	4,39000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,15447
				COST DIRECTE			14,84247
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,84247**
	EJ46U003	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**			**84,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R x	20,51000 =	5,12750	
					Subtotal...	5,12750	5,12750
	Materials:						
	BJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló	1,000 x	79,37000 =	79,37000	
					Subtotal...	79,37000	79,37000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07691
				COST DIRECTE			84,57441
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,57441**
	EJ46U004	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 400x450 mm, col·locat amb fixacions mecàniques model AM0251CS marca Mediclinic	**Rend.: 1,000**			**129,51 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000 /R x	20,51000 =	20,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	20,51000	20,51000
	Materials:						
	BJ46U004	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 400x450 mm i peu de suportació. model AM0251CS marca Mediclinic	1,000 x	108,69000 =	108,69000	
					Subtotal...	108,69000	108,69000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,30765
				COST DIRECTE			129,50765
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,50765**
	EJ46U015	u	Barra mural fixa en vertical per a bany adaptat, de 1000 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**			**99,06 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350 /R x	20,51000 =	7,17850	
					Subtotal...	7,17850	7,17850
	Materials:						
	BJ46U015	u	Barra mural fixa en vertical per a bany adaptat, de 1000 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000 x	91,77000 =	91,77000	
					Subtotal...	91,77000	91,77000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,10768
				COST DIRECTE			99,05618
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,05618**
	EJA26331	u	Escalfador - acumulador model HWS-1501 CSHM3-E marca Toshiba, preu alt, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**Rend.: 1,000**			**232,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,300 /R x	21,20000 =	27,56000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,310 /R x	18,18000 =	5,63580	
					Subtotal...	33,19580	33,19580
	Materials:						
	BJA26330	u	Escalfador - acumulador model HWS-1501 CSHM3-E marca Toshiba	1,000 x	198,46000 =	198,46000	
					Subtotal...	198,46000	198,46000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,82990
				COST DIRECTE			232,48570
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**232,48570**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EJAC5A11	u	Bescanviador de plaques de 37 kW segons especificacions de esquema de principi, col·locat sobre bancada i connectat.	**Rend.: 1,000**	**1.289,67 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	4,000	/R x	21,20000 =	84,80000	
A013J000	h	Ajudant lampista	4,000	/R x	18,18000 =	72,72000	
					Subtotal...	157,52000	157,52000
Materials:							
BJAC5A10	u	Bescan.plaques,pot=37 kW	1,000	x	1.128,21000 =	1.128,21000	
					Subtotal...	1.128,21000	1.128,21000

DESPESES AUXILIARS 2,50%		3,93800
COST DIRECTE		1.289,66800
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.289,66800**

EJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, connectat a una bateria o a un ramal	**Rend.: 1,000**		**54,89 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	21,20000 =	4,24000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	18,18000 =	0,90900	
					Subtotal...	5,14900	5,14900
Materials:							
BJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	49,66000 =	49,66000	
					Subtotal...	49,66000	49,66000

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07724
COST DIRECTE		54,88623
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,88623**

EJM12407	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/4, connectat a una bateria o a un ramal	**Rend.: 1,000**		**110,92 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	21,20000 =	4,24000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	18,18000 =	0,90900	
					Subtotal...	5,14900	5,14900
Materials:							
BJM12407	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/4, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	105,69000 =	105,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal... 105,69000	105,69000

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07724
COST DIRECTE	110,91623
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**110,91623**

EJP10003	U	Subministrament i col·locació de armari de poliester de 46x32x85 cm amb programador amb sensor de pluja regulable de 8 a 32 estacions model Dialog 2, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**		**750,97 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	21,20000 =	21,20000	
A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	18,18000 =	18,18000	
					Subtotal...	39,38000	39,38000
Materials:							
BJP10003	U	RAIN BIRD - Armari poliester + programador	1,000	x	711,59000 =	711,59000	
					Subtotal...	711,59000	711,59000

COST DIRECTE	750,97000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**750,97000**

EJP10004	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE PLUVIOMETRE ELECTRONIC AMB SENSOR D'ACER INOXIDABLE, MODEL RAIN CHECK, MARCA RAIN BIRD, INCLOS TOTS ELS ACCESORIS NECESSARIS PER LA SEVA COL·LOCACIO, FIXACIO I CONNECIONAT.TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	**Rend.: 1,000**		**251,20 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	21,20000 =	21,20000	
A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	18,18000 =	18,18000	
					Subtotal...	39,38000	39,38000
Materials:							
BJP10004	U	DE PLUVIOMETRE ELECTRONIC AMB SENSOR D'ACER INOXIDABLE, MODEL RAIN CHECK, MARCA RAIN BIRD, INCLOS TOTS ELS ACCESORIS NECESSARIS PER LA SEVA COL·LOCACIO, FIXACIO I CONNECIONAT	1,000	x	211,82000 =	211,82000	
					Subtotal...	211,82000	211,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		251,20000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**251,20000**
	EK245216	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1´´1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	**Rend.: 1,000**				**181,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,33000 =	10,66500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,33000 =	9,16500	
						Subtotal...	19,83000	19,83000
	Materials:							
	BK245210	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 1´´1/4, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa	1,000	x	161,47000 =	161,47000	
						Subtotal...	161,47000	161,47000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29745
						COST DIRECTE		181,59745
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**181,59745**
	EM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**Rend.: 1,000**				**92,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	21,33000 =	5,11920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	18,33000 =	4,39920	
						Subtotal...	9,51840	9,51840
	Materials:							
	BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	82,03000 =	82,03000	
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,53000 =	0,53000	
						Subtotal...	82,56000	82,56000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14278
						COST DIRECTE		92,22118
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,22118**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**230,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	21,33000 =	5,11920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	18,33000 =	4,39920	
						Subtotal...	9,51840	9,51840
	Materials:							
	BM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	220,28000 =	220,28000	
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
						Subtotal...	220,55000	220,55000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14278
						COST DIRECTE		230,21118
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**230,21118**
	EM911005	U	SUBMINISTRAMENT IC OL.LOCACIÓ DE PARALLAMPS ELECTROATMOSFÈRIC PDC 6.3. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 10108.. TOTALMENT MONTAT I EN FUNCIONAMENT.	**Rend.: 1,000**				**777,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	21,33000 =	29,86200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	18,33000 =	25,66200	
						Subtotal...	55,52400	55,52400
	Materials:							
	BM911005	U	PARALLAMPS ELECTROATMOSFÈRIC PDC 6.3. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 10108.	1,000	x	721,92000 =	721,92000	
						Subtotal...	721,92000	721,92000
						COST DIRECTE		777,44400
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**777,44400**
	EM912100	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE ANCLATGE OBRA 30 CM. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 112022. TOTALMENT MONTADA I EN FUNCIONAMENT.	**Rend.: 1,000**				**33,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	21,33000 =	2,13300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,33000 =	1,83300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	3,96600	3,96600
	Materials:							
	BM912100	U	ANCLATGE OBRA 30 CM. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 112022	1,000	x 29,44000 =	29,44000		
					Subtotal...	29,44000		29,44000
						COST DIRECTE		33,40600
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,40600**
	EM912250	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ D'ABRAÇADORA CABLE M-8. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 118081. TOTALMENT MONTADA I EN FUNCIONAMENT.	**Rend.: 1,000**				**5,71 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 21,33000 =	0,63990		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x 18,33000 =	0,54990		
					Subtotal...	1,18980		1,18980
	Materials:							
	BM912250	U	ABRAÇADORA CABLE M-8. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 118081	1,000	x 4,52000 =	4,52000		
					Subtotal...	4,52000		4,52000
						COST DIRECTE		5,70980
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,70980**
	EM912300	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE TUB PROTECCIO FERRO GALVANITZAT. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 119091. TOTALMENT MONTAT I EN FUNCIONAMENT.	**Rend.: 1,000**				**33,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 21,33000 =	2,13300		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 18,33000 =	1,83300		
					Subtotal...	3,96600		3,96600
	Materials:							
	BM912300	U	TUB PROTECCIO FERRO GALVANITZAT. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 119091	1,000	x 29,24000 =	29,24000		
					Subtotal...	29,24000		29,24000
						COST DIRECTE		33,20600
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,20600**
	EM913040	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE ARQUETA REGISTRE QUADRADA. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 253031. TOTALMENT MONTADA I EN FUNCIONAMENT.	**Rend.: 1,000**				**66,52 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 21,33000 =	10,66500		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 18,33000 =	9,16500		
					Subtotal...	19,83000		19,83000
	Materials:							
	BM913040	U	ARQUETA REGISTRE QUADRADA. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 253031	1,000	x 46,69000 =	46,69000		
					Subtotal...	46,69000		46,69000
						COST DIRECTE		66,52000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,52000**
	EM913050	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPOST QUIBACSOL. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 254041	**Rend.: 1,000**				**33,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 21,33000 =	4,26600		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 18,33000 =	3,66600		
					Subtotal...	7,93200		7,93200
	Materials:							
	BM913050	U	COMPOST QUIBACSOL. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 254041	1,000	x 25,81000 =	25,81000		
					Subtotal...	25,81000		25,81000
						COST DIRECTE		33,74200
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,74200**
	EM914001	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE COMTADOR DE DESCARREGUES ATMOSFERIQUES CAPTADES PEL PARALLAPS, TIPUS MECANIC, AMB POLSOS DE CORRENT DE 5, 50 I 100 kA, REFERENCIA 430001, MARCA INGESCO, INCLOS TOTS ELS ACCESORIS NECESSARIS PER LA SEVA INSTAL·LACIO, CONNEXIONAT I POSADA EN MARXA, TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.	**Rend.: 1,000**				**229,81 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R	x	21,33000 =	10,66500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R	x	18,33000 =	9,16500	
						Subtotal...	19,83000	19,83000
	Materials:							
	BM914001	U	COMTADOR DE DESCARREGUES ATMOSFERIQUES CAPTADES PEL PARALLAPS, TIPUS MECANIC, AMB POLSOS DE CORRENT DE 5, 50 I 100 kA, REFERENCIA 430001, MARCA INGESCO, INCLOS TOTS ELS ACCESORIS NECESSARIS PER LA SEVA INSTAL·LACIO, CONNEXIONAT I POSADA EN MARXA,	1,000	x	209,98000 =	209,98000	
						Subtotal...	209,98000	209,98000
						COST DIRECTE		229,81000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**229,81000**
	EM9DUA00	u	Via d'espurnes de protecció, en execució a prova de foc, encapsulat ceràmic, amb grau de protecció IP 54, per a connectar amb cargols	**Rend.: 1,000**				**22,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R	x	21,33000 =	5,33250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R	x	18,31000 =	4,57750	
						Subtotal...	9,91000	9,91000
	Materials:							
	BM9DUA00	u	Via d'espurnes de protecció, en execució a prova de foc, encapsulat ceràmic, amb grau de protecció IP 54, per a connectar amb cargols	1,000	x	12,22000 =	12,22000	
						Subtotal...	12,22000	12,22000
						COST DIRECTE		22,13000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,13000**
	EN315B27	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de coure niquelat, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**21,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R	x	21,33000 =	3,51945	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R	x	18,33000 =	3,02445	
						Subtotal...	6,54390	6,54390
	Materials:							
	BN315B20	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de coure niquelat, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	14,59000 =	14,59000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	14,59000	14,59000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09816
						COST DIRECTE		21,23206
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,23206**
	EN3226B4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**340,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120 /R	x	21,33000 =	23,88960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120 /R	x	18,33000 =	20,52960	
						Subtotal...	44,41920	44,41920
	Materials:							
	BN3226B0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	295,68000 =	295,68000	
						Subtotal...	295,68000	295,68000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,66629
						COST DIRECTE		340,76549
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**340,76549**
	EN3435J7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1/2 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**				**16,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R	x	21,33000 =	3,83940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180 /R	x	18,33000 =	3,29940	
						Subtotal...	7,13880	7,13880
	Materials:							
	BN3435J0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 ´´ i de 64 bar de PN	1,000	x	9,25000 =	9,25000	
						Subtotal...	9,25000	9,25000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10708
					COST DIRECTE		16,49588
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,49588**
	EN3435K7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 3/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**			**19,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R	x 21,33000 =	3,83940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180 /R	x 18,33000 =	3,29940	
					Subtotal...	7,13880	7,13880
	Materials:						
	BN3435K0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 ´´ i de 64 bar de PN	1,000	x 12,35000 =	12,35000	
					Subtotal...	12,35000	12,35000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10708
					COST DIRECTE		19,59588
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,59588**
	EN3435L7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**			**25,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R	x 21,33000 =	4,69260	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220 /R	x 18,33000 =	4,03260	
					Subtotal...	8,72520	8,72520
	Materials:						
	BN3435L0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ´´ i de 64 bar de PN	1,000	x 16,74000 =	16,74000	
					Subtotal...	16,74000	16,74000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13088
					COST DIRECTE		25,59608
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,59608**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EN3435N7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 1/2 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**			**42,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,275 /R	x 21,33000 =	5,86575	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,275 /R	x 18,33000 =	5,04075	
					Subtotal...	10,90650	10,90650
	Materials:						
	BN3435N0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 1/2 ´´ i de 64 bar de PN	1,000	x 30,93000 =	30,93000	
					Subtotal...	30,93000	30,93000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16360
					COST DIRECTE		42,00010
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,00010**
	EN3435Q7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 2 1/2 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**			**99,08 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R	x 21,33000 =	7,67880	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360 /R	x 18,33000 =	6,59880	
					Subtotal...	14,27760	14,27760
	Materials:						
	BN3435Q0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 1/2 ´´ i de 64 bar de PN	1,000	x 84,59000 =	84,59000	
					Subtotal...	84,59000	84,59000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21416
					COST DIRECTE		99,08176
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,08176**
	EN8216B4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**			**138,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	21,33000 =	23,88960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	18,33000 =	20,52960	
						Subtotal...	44,41920	44,41920
	Materials:							
	BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	93,89000 =	93,89000	
						Subtotal...	93,89000	93,89000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,66629
						COST DIRECTE		138,97549
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,97549**
	ENC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**Rend.: 1,000**				**52,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	21,33000 =	3,83940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	18,33000 =	3,29940	
						Subtotal...	7,13880	7,13880
	Materials:							
	BNC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	44,82000 =	44,82000	
						Subtotal...	44,82000	44,82000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10708
						COST DIRECTE		52,06588
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,06588**
	ENE27307	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**118,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,380	/R x	21,33000 =	50,76540	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	18,33000 =	8,24850	
						Subtotal...	59,01390	59,01390
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNE27300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	58,77000 =	58,77000	
						Subtotal...	58,77000	58,77000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,88521
						COST DIRECTE		118,66911
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,66911**
	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**157,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	21,33000 =	14,07780	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	18,33000 =	12,09780	
						Subtotal...	26,17560	26,17560
	Materials:							
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	130,51000 =	130,51000	
						Subtotal...	130,51000	130,51000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39263
						COST DIRECTE		157,07823
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**157,07823**
	ENG6A134	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	**Rend.: 1,000**				**95,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
						Subtotal...	9,91500	9,91500
	Materials:							
	BNG6A134	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1" i pressió màxima de 500 mbar	1,000	x	85,70000 =	85,70000	
						Subtotal...	85,70000	85,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14873
					COST DIRECTE		95,76372
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,76372**
	ENL17226	u	Bomba acceleradora per a aigua de consum humà amb motor inundat de 5 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 1 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs	**Rend.: 1,000**			**833,91 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R	x 21,33000 =	85,32000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000 /R	x 18,33000 =	73,32000	
					Subtotal...	158,64000	158,64000
	Materials:						
	BNL17220	u	Bomba acceleradora per a aigua de consum humà amb motor inundat de 5 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 1 bar, amb brides, preu alt	1,000	x 672,89000 =	672,89000	
					Subtotal...	672,89000	672,89000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,37960
					COST DIRECTE		833,90960
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**833,90960**
	ENL26147	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen dde 1,26 m3/h de caudal y de 10 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por rosca de 1 1/2", montada entre tubos y con todas las conexiones hechas,modelo MAGNA1 40-100F marca GRUNDFOS	**Rend.: 1,000**			**477,87 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R	x 21,33000 =	42,66000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000 /R	x 18,33000 =	36,66000	
					Subtotal...	79,32000	79,32000
	Materials:						
	BNL26147	u	Bomba aceleradora centrífuga con motor seco para instalaciones de calefacción y climatización, de tipo autopurgante, alimentación trifásica de 400 V y régimen dde 1,26 m3/h de caudal y de 10 bar de presión en el punto de máximo rendimiento, para agua entre -15 y 120°C, con conexiones por rosca de 1 1/2", montada entre tubos y con todas las conexiones hechas,modelo MAGNA1 40-100F marca GRUNDFOS	1,000	x 397,36000 =	397,36000	
					Subtotal...	397,36000	397,36000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,18980
					COST DIRECTE		477,86980
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**477,86980**
	EP113000	U	Antena DAT HD BOSS de TV Televés per a la banda IV-V (UHF). Guany 17-32 dB. Sèrie DAT HD. Ref. 149901	**Rend.: 1,000**			**66,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R	x 18,33000 =	18,33000	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,550 /R	x 20,84000 =	11,46200	
					Subtotal...	29,79200	29,79200
	Materials:						
	BP113000	U	Antena DAT HD BOSS de TV Televés per a la banda IV-V (UHF). Guany 17-32 dB. Sèrie DAT HD. Ref. 149901	1,000	x 36,65000 =	36,65000	
					Subtotal...	36,65000	36,65000
					COST DIRECTE		66,44200
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,44200**
	EP113001	U	Antena de FM Televés per a la banda II, amb Dipol doblegat circularment. Ref. 1201	**Rend.: 1,000**			**29,46 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R	x 18,33000 =	9,16500	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,400 /R	x 20,84000 =	8,33600	
					Subtotal...	17,50100	17,50100
	Materials:						
	BP113001	U	Antena de FM Televés per a la banda II, amb Dipol doblegat circularment. Ref. 1201	1,000	x 11,96000 =	11,96000	
					Subtotal...	11,96000	11,96000
					COST DIRECTE		29,46100
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,46100**
	EP113002	U	Antena de DAB Televés per a la banda III, amb dipol doblegat circularment. Ref. 1050	**Rend.: 1,000**			**35,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R	x 18,33000 =	9,16500	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,400 /R	x 20,84000 =	8,33600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	17,50100	17,50100
	Materials:							
	BP113002	U	Antena de DAB Televés per a la banda III, amb dipol doblegat circularment. Ref. 1050	1,000	x 17,54000 =	17,54000		
					Subtotal...	17,54000		17,54000
					COST DIRECTE			35,04100
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,04100**
	EP113003	U	Antena parabòlica Offset de 80 cm amb reflector d'acer. Ample de banda: 10,7-12,75 GHz. Guany típica: 39 dB. Permet incorporar diferents focus o LNBs. Inclou muntura per a muntatge a màstil. Model: Televés Ref. 7901.	**Rend.: 1,000**				**68,46 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x 18,33000 =	21,99600		
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	1,100	/R x 20,84000 =	22,92400		
					Subtotal...	44,92000		44,92000
	Materials:							
	BP113003	U	Antena parabòlica Offset de 80 cm amb reflector d'acer. Ample de banda: 10,7-12,75 GHz. Guany típic: 39 dB. Permet incorporar diferents focus o LNBs. Inclou muntura per a muntatge a màstil. Model: Televés Ref. 7901..	1,000	x 23,54000 =	23,54000		
					Subtotal...	23,54000		23,54000
					COST DIRECTE			68,46000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,46000**
	EP113004	U	LNB Quattro banda 10,7-12,75 GHz Ha-Va-Hb-Vb. Guany 57 dB. Bandes FI a H i V: 950-2050, 1100-2150 GHz. Figura de soroll 0,5 dB. Consum màxim 190 mA. Ref. 7477.	**Rend.: 1,000**				**27,81 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 18,33000 =	5,49900		
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 20,84000 =	6,25200		
					Subtotal...	11,75100		11,75100
	Materials:							
	BP113004	U	LNB Quattro banda 10,7-12,75 GHz Ha-Va-Hb-Vb. Guany 57 dB. Bandes FI a H i V: 950-2050, 1100-2150 GHz. Figura de soroll 0,5 dB. Consum màxim 190 mA. Ref. 7477.	1,000	x 16,06000 =	16,06000		
					Subtotal...	16,06000		16,06000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		27,81100
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,81100**
	EP11I001	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret	**Rend.: 1,000**				**515,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	8,000	/R x 21,81000 =	174,48000		
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	8,000	/R x 18,75000 =	150,00000		
						Subtotal...	324,48000	324,48000
	Materials:							
	BP11I001	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i per a fixar a la paret	1,000	x 187,35000 =	187,35000		
						Subtotal...	187,35000	187,35000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		3,24480
						COST DIRECTE		515,07480
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**515,07480**
	EP123000	U	Amplificador monocanal / multicanal Televés Ref. 508612. amplificador monocanal / multicanal TDT amb guany 50 dB amb nivell màxim de sortida de 125 dBuV. Regulació de guany 30 dB. Figura de soroll 9 dB.	**Rend.: 1,000**				**60,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x 18,33000 =	10,08150		
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 20,84000 =	10,42000		
						Subtotal...	20,50150	20,50150
	Materials:							
	BP123000	U	Amplificador monocanal / multicanal Televés Ref. 508612. amplificador monocanal / multicanal TDT amb guany 50 dB amb nivell màxim de sortida de 125 dBuV. Regulació de guany 30 dB. Figura de soroll 9 dB.	1,000	x 40,04000 =	40,04000		
						Subtotal...	40,04000	40,04000
						COST DIRECTE		60,54150
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,54150**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EP123001	U	Amplificador FM. Televés Ref. 508212. Amplificador de FM amb guany 35 dB amb nivell màxim de sortida de 114 dBuV. Regulació de guany 35 dB. Figura de soroll 9 dB.	**Rend.: 1,000**	**51,93 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	18,33000 =	10,08150	
A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	20,84000 =	10,42000	
					Subtotal...	20,50150	20,50150
Materials:							
BP123001	U	Amplificador FM. Televés Ref. 508212. Amplificador de FM amb guany 35 dB amb nivell màxim de sortida de 114 dBuV. Regulació de guany 35 dB. Figura de soroll 9 dB.	1,000	x	31,43000 =	31,43000	
					Subtotal...	31,43000	31,43000
					COST DIRECTE		51,93150
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,93150**

				PREU
EP123002	U	Amplificador DAB. Televés Ref. 508312. Amplificador de DAB amb guany 45 dB amb nivell màxim de sortida de 123 dBuV. Regulació de guany 35 dB. Figura de soroll 9 dB.	**Rend.: 1,000**	**54,74 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	18,33000 =	10,08150	
A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	20,84000 =	10,42000	
					Subtotal...	20,50150	20,50150
Materials:							
BP123002	U	Amplificador DAB. Televés Ref. 508312. Amplificador de DAB amb guany 45 dB amb nivell màxim de sortida de 123 dBuV. Regulació de guany 35 dB. Figura de soroll 9 dB.	1,000	x	34,24000 =	34,24000	
					Subtotal...	34,24000	34,24000
					COST DIRECTE		54,74150
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,74150**

				PREU
EP123006	U	Amplificador FI 950 ... 2150 MHz Guany 35 ... 50 dB Vs 124 dBuV. Televés Ref. 508.012	**Rend.: 1,000**	**82,93 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	18,33000 =	16,49700	
A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	20,84000 =	16,67200	
					Subtotal...	33,16900	33,16900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BP123006	U	Amplificador FI 950 ... 2150 MHz Guany 35 ... 50 dB Vs 124 dBuV. Televés Ref. 508.012	1,000	x	49,76000 =	49,76000	
						Subtotal...	49,76000	49,76000
						COST DIRECTE		82,92900
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,92900**

				PREU
EP12I001	u	Equip d'amplificació per a 2 baixants i 2 derivacions per planta i baixant, amb un total de 32 connexions i muntat en armari tancat	**Rend.: 1,000**	**512,05 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	5,500	/R x	21,81000 =	119,95500	
A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	5,500	/R x	18,75000 =	103,12500	
					Subtotal...	223,08000	223,08000
Materials:							
BP12I001	u	Equip d'amplificació per a 2 baixants i 2 derivacions per planta i baixant, amb un total de 32 connexions, per a muntar en armari tancat	1,000	x	286,74000 =	286,74000	
					Subtotal...	286,74000	286,74000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		2,23080
					COST DIRECTE		512,05080
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**512,05080**

				PREU
EP13I001	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl.lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**26,21 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,500	/R x	21,81000 =	10,90500	
A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,500	/R x	18,75000 =	9,37500	
					Subtotal...	20,28000	20,28000
Materials:							
BP13I001	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl.lica i envoltant de material plàstic	1,000	x	5,73000 =	5,73000	
					Subtotal...	5,73000	5,73000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,20280
					COST DIRECTE		26,21280
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,21280**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EP143000	U	Presa per a instal·lacions col·lectives de dues sortides separadores per a TV i SAT 1 FI. Amb pas de corrent. Atenuació de 0,6 dB UHF i 1,2 dB FI. SATÈL.LIT ROVER BS TDC	**Rend.: 1,000**				**7,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	18,33000 =	2,29125	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	20,84000 =	3,12600	
						Subtotal...	5,41725	5,41725
	Materials:							
	BP143000	U	Presa per a instal·lacions col·lectives de dues sortides separadores per a TV i SAT 1 FI. Amb pas de corrent. Atenuació de 0,6 dB UHF i 1,2 dB FI. SATÈL.LIT ROVER BS TDC	1,000	x	2,48000 =	2,48000	
						Subtotal...	2,48000	2,48000
						COST DIRECTE		7,89725
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,89725**
	EP15I006	m	Conductor coaxial d´atenuació normal, col.locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,0457	/R x	21,81000 =	0,99672	
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,0457	/R x	18,75000 =	0,85688	
						Subtotal...	1,85360	1,85360
	Materials:							
	BP15I006	m	Conductor coaxial d'atenuació normal	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal...	0,39000	0,39000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01854
						COST DIRECTE		2,26214
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,26214**
	EP1Z3000	U	Conector F	**Rend.: 1,000**				**0,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,001	/R x	18,33000 =	0,01833	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,001	/R x	20,84000 =	0,02084	
						Subtotal...	0,03917	0,03917
	Materials:							
	BP1Z3000	U	Conector F	1,000	x	0,10000 =	0,10000	
						Subtotal...	0,10000	0,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		0,13917
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,13917**
	EP1Z3005	U	Suport ´´L´´ RPR d'parabòlica Paret. 380x350 mm / diàmetre 45 mm x Gruix 1,5 mm. Televés Ref. 7349	**Rend.: 1,000**				**16,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	20,84000 =	4,16800	
						Subtotal...	7,83400	7,83400
	Materials:							
	BP1Z3005	U	Suport ´´L´´ RPR d'parabòlica Paret. 380x350 mm / diàmetre 45 mm x Gruix 1,5 mm. Televés Ref. 7349	1,000	x	9,03000 =	9,03000	
						Subtotal...	9,03000	9,03000
						COST DIRECTE		16,86400
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,86400**
	EP22CF1A	u	Placa equipada con intercomunicador audio, con secreto de conversación, servicio a simple y múltiple acceso, montada superficialmente	**Rend.: 1,000**				**238,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,200	/R x	21,33000 =	46,92600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,200	/R x	18,33000 =	40,32600	
						Subtotal...	87,25200	87,25200
	Materials:							
	BP22CF1A	u	Placa equipada con intercomunicador audio, con secreto de conversación, servicio a simple y múltiple acceso, para montaje superficial	1,000	x	150,19000 =	150,19000	
						Subtotal...	150,19000	150,19000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,30878
						COST DIRECTE		238,75078
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**238,75078**
	EP251107	u	Aparell d'usuari de comunicació només telefònica, sense secret de conversació	**Rend.: 1,000**				**37,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,33000 =	10,66500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,33000 =	9,16500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	19,83000	19,83000
	Materials:						
	BP251107	u	Aparell d'usuari de comunicació només telefònica, sense secret de conversació, per a muntar a la paret	1,000 x	17,83000 = 17,83000		
					Subtotal...	17,83000	17,83000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29745
					COST DIRECTE		37,95745
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,95745**
	EP254460	u	Telèfon per a sistema audio digital, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i pulsador per a obertura, col·locat	**Rend.: 1,000**			**36,16 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	21,33000 =	4,26600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	18,33000 =	3,66600	
					Subtotal...	7,93200	7,93200
	Materials:						
	BP254460	u	Telèfon per a sistema audio digital, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i pulsador per a obertura	1,000 x	28,11000 = 28,11000		
					Subtotal...	28,11000	28,11000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11898
					COST DIRECTE		36,16098
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,16098**
	EP271103	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub	**Rend.: 1,000**			**6,34 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130 /R x	21,33000 =	2,77290	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130 /R x	18,33000 =	2,38290	
					Subtotal...	5,15580	5,15580
	Materials:						
	BP271100	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 8 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	1,050 x	1,05000 = 1,10250		
					Subtotal...	1,10250	1,10250
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07734
					COST DIRECTE		6,33564
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,33564**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EP411006	m	Conductor coaxial d'atenuació normal, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**			**0,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x	21,33000 =	0,31995	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015 /R x	18,33000 =	0,27495	
					Subtotal...	0,59490	0,59490
	Materials:						
	BP411000	m	Conductor coaxial d'atenuació normal	1,000 x	0,39000 =	0,39000	
					Subtotal...	0,39000	0,39000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00892
					COST DIRECTE		0,99382
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,99382**
	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**			**1,17 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x	21,33000 =	0,31995	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015 /R x	18,33000 =	0,27495	
					Subtotal...	0,59490	0,59490
	Materials:						
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265	1,050 x	0,54000 =	0,56700	
					Subtotal...	0,56700	0,56700
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00892
					COST DIRECTE		1,17082
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,17082**
	EP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural	**Rend.: 1,000**			**619,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	21,33000 =	21,33000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R x	18,33000 =	18,33000	
					Subtotal...	39,66000	39,66000
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP51U005	u	Centraleta telefònicadgital fins a 96 ports i 64 telefons model KX-TDA 100 marca PANASONIC	1,000	x	579,08000 =	579,08000	
						Subtotal...	579,08000	579,08000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,59490
						COST DIRECTE		619,33490
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**619,33490**
	EP53I010	u	Connector telefònic RJ11 de 6 contactes, encastat	**Rend.: 1,000**				**7,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,136	/R x	21,81000 =	2,96616	
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,136	/R x	18,75000 =	2,55000	
						Subtotal...	5,51616	5,51616
	Materials:							
	BP53I010	u	Connector telefonic RJ11 de 6 contactes, per a encastat	1,000	x	1,65000 =	1,65000	
						Subtotal...	1,65000	1,65000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,05516
						COST DIRECTE		7,22132
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,22132**
	EP55I010	m	Cable per a telefonia paral.lel de 2 cables de 0,5 mm de secció cada un, amb ailament de polietilè de PVC, col.locat en tub	**Rend.: 1,000**				**0,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,013	/R x	21,81000 =	0,28353	
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,013	/R x	18,75000 =	0,24375	
						Subtotal...	0,52728	0,52728
	Materials:							
	BP55I010	m	Cable per a telefonia paral.lel de 2 cables de 0,5 mm de secció cada un, amb ailament de polietilè de PVC	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	0,45000	0,45000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00527
						COST DIRECTE		0,98255
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,98255**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EP74J811	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 20 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament Subministrament, transport, preparació, manipulació i instal·lació segons prescripcions tècniques i del fabricant d'armari de comunicacions amb estructura de bastidor tancat i d'accés frontal de 20U. Inclou replanteig previ a la instal·lació, neteja i adequació de la ubicació on ha de ser instal·lat, incloent col·locació d'elements de subjecció i ancoratge, fixació i comprovació de la subjecció. Connexió i comprovació de les connexions a terra. Connexió i comprovació de l'entrada dels cables a l'armari. Retolació, pintat i neteja; recollida i retirada de restes a l'abocador. Inclou tots els cànons. Instal·lació/manipulació de l'armari i qualsevol altre element inclòs dins el material subministrat pel fabricant per a la seva correcta instal·lació, subministrament i instal·lació de petit material d'instal·lació (grapes, brides,...), incloent etiquetat. Inclou el subministrament, transport, preparació, manipulació i instal·lació segons prescripcions tècniques i del fabricant de: - unitat de ventilació de 3 o 4 ventiladors amb possibilitat de desconnexió mitjançant interruptor i regleta d'alimentació de 12 endolls mínim. - passafils laterals - muntatge de l'armari, racks interiors, administradors de cables horitzontals i verticals segons especificacions i amb la totalitat d'accessoris necessaris. - etiquetatge. - documentació final segons prescripcions tècniques. - garantia i manteniment in-situ de mínim 5 anys. - treballs d'obra per a formació i tapat de forats i regates en parets i marcs de fusta, passamurs, fixació de caixes, caixetins, suports,... - desmuntatge de la totalitat de la instal·lació informàtica existent i que no es pugui integrar en la nova xarxa, cablejat, conduccions, canals, tapes, caixetins, suports, fixacions, etc, inclou retirada i transport a abocador autoritzat dels productes resultants. - netejat, retirada i transport a abocador de la runa generada, incloent taxes i cànons de qualsevol tipus. Executat segons prescripcions tècniques. Inclou qualsevol element, material o acció necessaris per a la correcta execució de la partida, de manera que sigui totalment funcional.	**Rend.: 1,015**	**443,91 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	21,33000 =	21,01478	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,33000 =	18,05911	
					Subtotal...	39,07389	39,07389
Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP74J810	u	Subministrament, transport, preparació, manipulació i instal·lació segons prescripcions tècniques i del fabricant d'armari de comunicacions amb estructura de bastidor tancat i d'accés frontal de 20U. Inclou replanteig previ a la instal·lació, neteja i adequació de la ubicació on ha de ser instal·lat, incloent col·locació d'elements de subjecció i ancoratge, fixació i comprovació de la subjecció. Connexió i comprovació de les connexions a terra. Connexió i comprovació de l'entrada dels cables a l'armari. Retolació, pintat i neteja; recollida i retirada de restes a l'abocador. Inclou tots els cànons. Instal·lació/manipulació de l'armari i qualsevol altre element inclòs dins el material subministrat pel fabricant per a la seva correcta instal·lació, subministrament i instal·lació de petit material d'instal·lació (grapes, brides,...), incloent etiquetat. Inclou el subministrament, transport, preparació, manipulació i instal·lació segons prescripcions tècniques i del fabricant de: - passafils laterals - muntatge de l'armari, racks interiors, administradors de cables horitzontals i verticals segons especificacions i amb la totalitat d'accessoris necessaris. - etiquetatge. - documentació final segons prescripcions tècniques. - garantia i manteniment in-situ de mínim 5 anys. - treballs d'obra per a formació i tapat de forats i regates en parets i marcs de fusta, passamurs, fixació de caixes, caixetins, suports,... - desmuntatge de la totalitat de la instal·lació informàtica existent i que no es pugui integrar en la nova xarxa, cablejat, conduccions, canals, tapes, caixetins, suports, fixacions, etc, inclou retirada i transport a abocador autoritzat dels productes resultants. - netejat, retirada i transport a abocador de la runa generada, incloent taxes i cànons de qualsevol tipus. Executat segons prescripcions tècniques. Inclou qualsevol element, material o acció necessaris per a la correcta execució de la partida, de manera que sigui totalment funcional.	1,000	x	329,01000 =	329,01000	
						Subtotal...	329,01000	329,01000
Partides d'obra:								
EP7ZA142		u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 4 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 640 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat	1,000	x	60,25474 =	60,25474	
EP7ZE161		u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	1,000	x	14,99015 =	14,99015	
						Subtotal...	75,24489	75,24489
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,58611
						COST DIRECTE		443,91489
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**443,91489**
	EP74Q711	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 38 unitats d'alçària, de 1800 x 800 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	**Rend.: 1,000**				**838,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	21,33000 =	21,33000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,33000 =	18,33000	
						Subtotal...	39,66000	39,66000
Materials:								
	BP74Q710	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 38 unitats d'alçària, de 1800x800x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	797,80000 =	797,80000	
						Subtotal...	797,80000	797,80000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,59490
						COST DIRECTE		838,05490
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**838,05490**
	EP7E1C00	u	Commutador (switch) de 16 ports 10/100 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**112,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	21,33000 =	42,66000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	18,33000 =	36,66000	
						Subtotal...	79,32000	79,32000
Materials:								
	BP7E1C00	u	Commutador (switch) de 16 ports 10/100 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	1,000	x	32,25000 =	32,25000	
						Subtotal...	32,25000	32,25000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,18980
						COST DIRECTE		112,75980
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,75980**
	EP7E1C10	u	Commutador (switch) de 16 ports 10/100/1000 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col.locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**200,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	21,33000 =	42,66000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	18,33000 =	36,66000	
						Subtotal...	79,32000	79,32000
	Materials:							
	BP7E1C10	u	Commutador (switch) de 16 ports 10/100/1000 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	1,000	x	120,04000 =	120,04000	
						Subtotal...	120,04000	120,04000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,18980
						COST DIRECTE		200,54980
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**200,54980**
	EP7E1E00	u	Commutador (switch) de 24 ports 10/100 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**121,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	21,33000 =	42,66000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	18,33000 =	36,66000	
						Subtotal...	79,32000	79,32000
	Materials:							
	BP7E1E00	u	Commutador (switch) de 24 ports 10/100 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	1,000	x	41,48000 =	41,48000	
						Subtotal...	41,48000	41,48000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,18980
						COST DIRECTE		121,98980
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,98980**
	EP7E1E10	u	Commutador (switch) de 24 ports 10/100/1000 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col.locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**237,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	21,33000 =	42,66000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	18,33000 =	36,66000	
						Subtotal...	79,32000	79,32000
	Materials:							
	BP7E1E10	u	Commutador (switch) de 24 ports 10/100/1000 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	1,000	x	157,01000 =	157,01000	
						Subtotal...	157,01000	157,01000

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,18980
						COST DIRECTE		237,51980
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**237,51980**
	EP7ZA142	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 4 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 640 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat	**Rend.: 1,033**				**60,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,333	/R x	21,33000 =	6,87598	
						Subtotal...	6,87598	6,87598
	Materials:							
	BP7ZA142	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 4 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 640 m3/h, amb termòstat i pilot	1,000	x	53,31000 =	53,31000	
						Subtotal...	53,31000	53,31000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,06876
						COST DIRECTE		60,25474
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,25474**
	EP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	**Rend.: 1,022**				**14,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	18,33000 =	2,99522	
						Subtotal...	2,99522	2,99522
	Materials:							
	BP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x	11,95000 =	11,95000	
						Subtotal...	11,95000	11,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04493
						COST DIRECTE		14,99015
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,99015**
	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metal·lics a la xarxa de terra existent, inclos tots els elements necessaris	**Rend.: 1,000**				**28,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	21,33000 =	10,66500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	18,31000 =	9,15500	
						Subtotal...	19,82000	19,82000
	Materials:							
	BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	15,000	x	0,55000 =	8,25000	
						Subtotal...	8,25000	8,25000
						COST DIRECTE		28,07000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,07000**
	EPD11141	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de planxa d'acer lacat amb aïllament interior i amb porta de planxa d'acer lacat, de 500x500x150 mm, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**114,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,33000 =	6,39900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
						Subtotal...	11,89800	11,89800
	Materials:							
	BPD11140	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de planxa d'acer lacat amb aïllament interior i amb porta de planxa d'acer lacat, de 500x500x150 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	1,000	x	102,01000 =	102,01000	
						Subtotal...	102,01000	102,01000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17847
						COST DIRECTE		114,08647
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,08647**
	EPD2I010	u	Caixa d'acer lacat amb base de fusta, de 450 x 400 x 150 mm, amb pany triangular, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**125,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,300	/R x	21,81000 =	6,54300	
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,300	/R x	18,75000 =	5,62500	
						Subtotal...	12,16800	12,16800
	Materials:							
	BPD2I010	u	Caixa d'acer lacat amb base de fusta, de 450 x 400 x 150 mm, amb pany triangular, per a muntar superficialment	1,000	x	113,22000 =	113,22000	
						Subtotal...	113,22000	113,22000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,12168
						COST DIRECTE		125,50968
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,50968**
	EPD31142	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 500x700x150 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**137,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	21,33000 =	7,46550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	18,33000 =	6,41550	
						Subtotal...	13,88100	13,88100
	Materials:							
	BPD31142	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 500x700x150 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	1,000	x	123,63000 =	123,63000	
						Subtotal...	123,63000	123,63000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20822
						COST DIRECTE		137,71921
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,71921**
	EPD4AC30	u	Caixa de registre de pas per a instal·lacions d'ICT, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de tipus C, de 100x160x40 mm, encastada	**Rend.: 1,000**				**4,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	21,33000 =	1,06650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	18,33000 =	0,91650	
						Subtotal...	1,98300	1,98300
	Materials:							
	BPD4AC30	u	Caixa de registre de pas per a instal·lacions d'ICT, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de tipus C, de 100x160x40 mm, per a encastar	1,000	x	2,74000 =	2,74000	
						Subtotal...	2,74000	2,74000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02975
						COST DIRECTE		4,75275
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,75275**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EPD5A040	u	Caixa de registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 300x500x80 mm, encastada	**Rend.: 1,000**				**47,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	21,33000 =	12,79800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	18,33000 =	10,99800	
						Subtotal...	23,79600	23,79600
	Materials:							
	BPD5A040	u	Caixa per a registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 300x500x80 mm, per a encastar	1,000	x	22,91000 =	22,91000	
						Subtotal...	22,91000	22,91000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35694
						COST DIRECTE		47,06294
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,06294**
	EPD5I020	u	Registre de terminació de xarxa de 300 x 200 x 60 mm, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**18,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,4405	/R x	21,81000 =	9,60731	
	A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,1322	/R x	18,75000 =	2,47875	
						Subtotal...	12,08606	12,08606
	Materials:							
	BPD5I020	u	Registre de terminació de xarxa de 300 x 200 x 60 mm, per a encastar	1,000	x	6,26000 =	6,26000	
						Subtotal...	6,26000	6,26000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,12086
						COST DIRECTE		18,46692
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,46692**
	EPD6213M	u	Punt d'accés a l'usuari composat de xarxa coaxial per dos preses RTV i xarxa coaxial per dos preses de banda ampla	**Rend.: 1,000**				**69,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EP133016	U	Distribuïdor de 2 sortides, SATÉL·LIT ROVER, Model: ROS 200 per RF i FI amb pèrdues en derivació UHF 4,0 dB i FI 5,0 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F.	1,000	x	9,98565 =	9,98565	
	EP133023	U	Distribuïdor PAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortPAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortides> 20. Permet el pas de corrent. SATÉLITE ROVER PTR 4	1,000	x	12,23740 =	12,23740	

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EP1Z3000	U	Conector F	4,000	x	0,13917 =	0,55668	
	EPD5A040	u	Caixa de registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 300x500x80 mm, encastada	1,000	x	47,06294 =	47,06294	
						Subtotal...	69,84267	69,84267
						COST DIRECTE		69,84267
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,84267**
	EPD719H5	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 2000x1000x500 mm, muntat sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	**Rend.: 1,000**				**851,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	21,33000 =	21,33000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,33000 =	18,33000	
						Subtotal...	39,66000	39,66000
	Materials:							
	BPD719H0	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 2000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x	811,49000 =	811,49000	
						Subtotal...	811,49000	811,49000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,59490
						COST DIRECTE		851,74490
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**851,74490**
	EQ514A8A	m2	Taulell de marbre quars natural de microgrà per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	**Rend.: 1,000**				**207,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	20,51000 =	20,51000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	17,13000 =	8,56500	
						Subtotal...	29,07500	29,07500
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	3,500	x	14,97000 =	52,39500	
	BQ514A80	m2	Taulell de marbre quars natural de microgrà per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària,	1,000	x	124,74000 =	124,74000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	69,94870 =	0,37073	
						Subtotal...	177,50573	177,50573
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,72688
						COST DIRECTE		207,30761
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**207,30761**
	EY031000	u	Forat en sostre/paret realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant	**Rend.: 1,000**				**25,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	17,73000 =	17,73000	
						Subtotal...	17,73000	17,73000
	Maquinària:							
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	/R x	7,85000 =	7,85000	
						Subtotal...	7,85000	7,85000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,26595
						COST DIRECTE		25,84595
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,84595**
	F22B1101	m2	Escarificació i compactació del terreny natural fins a 30 cm de profunditat, amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**				**2,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C131B2B1	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,008	/R x	77,47000 =	0,61976	
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,030	/R x	46,26000 =	1,38780	
						Subtotal...	2,00756	2,00756
						COST DIRECTE		2,00756
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,00756**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F6A16KZ3	u	Porta de una fulla batent de 3x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, tirador i pany de clau, acabat pintat, col·locada. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.	**Rend.: 1,000**				**434,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	21,33000 =	42,66000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	20,65000 =	13,42250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	18,33000 =	36,66000	
						Subtotal...	92,74250	92,74250
	Materials:							
	B6A16KZ3	u	Porta de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat pintat	1,000	x	324,01000 =	324,01000	
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,2016	x	74,83868 =	15,08748	
						Subtotal...	339,09748	339,09748
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,31856
						COST DIRECTE		434,15854
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**434,15854**
	FDK2UC25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 50 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	**Rend.: 1,000**				**56,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	20,65000 =	9,29250	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	17,13000 =	15,41700	
						Subtotal...	24,70950	24,70950
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	40,93000 =	6,79438	
						Subtotal...	6,79438	6,79438
	Materials:							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0735	x	53,60000 =	3,93960	
	BDK2UC25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 50 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	20,61000 =	20,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	24,54960	24,54960
					COST DIRECTE		56,05348
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,05348**
	FDK2UC50	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 60 cm de fondària, amb tapa per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	**Rend.: 1,000**			**219,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x	20,65000 =	9,29250	
	A0140000	h	Manobre	0,900 /R x	17,13000 =	15,41700	
					Subtotal...	24,70950	24,70950
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,166 /R x	40,93000 =	6,79438	
					Subtotal...	6,79438	6,79438
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,294 x	53,60000 =	15,75840	
	BDK2UC50	u	Pericó regist.form.prefabricat s/fons amb tapa,120x60cmx60cm,p/instal.serveis	1,000 x	172,12000 =	172,12000	
					Subtotal...	187,87840	187,87840
					COST DIRECTE		219,38228
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**219,38228**
	FFB27355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col.locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**4,93 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x	21,33000 =	1,70640	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080 /R x	18,33000 =	1,46640	
					Subtotal...	3,17280	3,17280
	Materials:						
	BFB27300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	0,56000 =	0,57120	
	BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300 x	3,63000 =	1,08900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000 x	0,10000 =	0,10000	
					Subtotal...	1,76020	1,76020
					COST DIRECTE		4,93300
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,93300**
	K222B232	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**			**8,51 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,195 /R x	43,66000 =	8,51370	
					Subtotal...	8,51370	8,51370
					COST DIRECTE		8,51370
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,51370**
	K9G117B1	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	**Rend.: 1,000**			**20,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x	20,51000 =	3,07650	
	A0140000	h	Manobre	0,220 /R x	17,13000 =	3,76860	
					Subtotal...	6,84510	6,84510
	Maquinària:						
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x	4,39000 =	0,21950	
					Subtotal...	0,21950	0,21950
	Materials:						
	B065C36C	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,1554 x	76,68000 =	11,91607	
	B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	1,17000 =	1,40400	
					Subtotal...	13,32007	13,32007
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10268
					COST DIRECTE		20,48735
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,48735**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**3,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	21,44000 =	0,47168	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	19,04000 =	0,41888	
						Subtotal...	0,89056	0,89056
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,07000 =	0,01969	
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,01000 =	2,41200	
						Subtotal...	2,43169	2,43169
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01336
						COST DIRECTE		3,33561
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,33561**
	KD111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**13,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	21,20000 =	7,63200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	18,18000 =	3,27240	
						Subtotal...	10,90440	10,90440
	Materials:							
	BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	1,05000 =	1,31250	
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,01000 =	1,01000	
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000 =	0,02000	
						Subtotal...	2,34250	2,34250
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16357
						COST DIRECTE		13,41047
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,41047**
	KG63115A	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb placa metàl·lica i grau de protecció IP64, referencia1471-460 marca COMA, inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instla·lació i posada en funcionament	**Rend.: 1,000**				**9,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	18,31000 =	2,43523	
						Subtotal...	5,63473	5,63473
	Materials:							
	BG63115A	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb placa metàl·lica i grau de protecció IP64, referencia1471-460 marca COMA	1,000	x	3,11000 =	3,11000	
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	2,000	x	0,23000 =	0,46000	
						Subtotal...	3,57000	3,57000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08452
						COST DIRECTE		9,28925
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,28925**
	KJ1BB012BP5A	u	Cisterna de porcellana esmaltada ref. 343900001 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , de color blanc, preu alt, col·locada amb fixacions murals	**Rend.: 1,000**				**30,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	21,20000 =	9,54000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,110	/R x	18,18000 =	1,99980	
						Subtotal...	11,53980	11,53980
	Materials:							
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	2,000	x	0,08000 =	0,16000	
	BJ1BB012BP5A	u	Tanc alt, UNIVERSAL, de color Blanc, ref. 343900001 de la serie Varis de ROCA SANITARIO	1,000	x	18,89000 =	18,89000	
						Subtotal...	19,05000	19,05000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,28850
						COST DIRECTE		30,87829
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,87829**
	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre fins a 200 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	**Rend.: 1,000**				**11,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	20,51000 =	2,05100	
						Subtotal...	2,05100	2,05100
	Materials:							
	BD13162B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 1 m, per a encolar	1,000	x	9,20000 =	9,20000	
						Subtotal...	9,20000	9,20000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03077
				COST DIRECTE			11,28176
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,28176**
	XPAUU135	u	Subministrament i muntatge de pont manomètric per a bomba, format per dues vàlvules de bola de 1/2", manòmetre, i tub d'acer negre de 1/2", col·locat	**Rend.: 1,000**			**72,92 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R	x 21,33000 =	21,33000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R	x 18,33000 =	18,33000	
					Subtotal...	39,66000	39,66000
	Materials:						
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	1,000	x 10,52000 =	10,52000	
	BF114200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 1/2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,000	x 3,52000 =	3,52000	
	BN314420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	2,000	x 9,61000 =	19,22000	
					Subtotal...	33,26000	33,26000
				COST DIRECTE			72,92000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,92000**
	YYYY14	u	Mampara d'estructura metàl·lica de tubs verticals de 40x40mm i travessers horitzontals de 40x40mm cada 1,25m com a suport del revestiment de delgues de fusta de pi de flandes de 8x2cm separades 1cm. Acabat vernissat amb vernís de poro obert de base acrílica.	**Rend.: 1,000**			**0,00 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	YYYYYYEE12	u	Subministre i col·locació de tancament de una fulla abatible, i dues fulles corredissa (470+95) ,amb sistema COR60 o similar, composta per perfils d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5, marc i fulla fixa amb una profunditat de 60mm. Porta model Millenium o similar amb marc i fulla de profunditat de 70mm i. Gruix mig dels perfils d'alumini es de 1,6mm i una capacitat màxima de vidre de 29mm. Els perfils d'alumini estaran proveïts de rotura de pont tèrmic i estanqueïtat triple junta de EPDM. Part opaca DM pintat. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. *No inclou vidre Veure plànol de fusteria. (FE-10)	**Rend.: 1,000**		**2.008,76 €**
P- 1	13512H30	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**Rend.: 1,000**			**118,34 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:						
	E31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x 85,83409 =	85,83409	
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x 1,08346 =	32,50380	
					Subtotal...	118,33789	118,33789
				COST DIRECTE			118,33789
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,33789**
P- 2	13512J40	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat AP500 S d'acer en barres corrugades. Veure detall de disposició de armat en plànols.	**Rend.: 1,000**			**126,08 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:						
	E31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x 88,15509 =	88,15509	
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	35,000	x 1,08346 =	37,92110	
					Subtotal...	126,07619	126,07619

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	126,07619
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**126,07619**

P- 3 13522G83 m3 Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, no vist. **Rend.: 1,000** **250,18 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
E32515H4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	1,000	x	83,07585 =	83,07585	
E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	45,000	x	1,16671 =	52,50195	
E32DFA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist	6,700	x	17,10544 =	114,60645	
					Subtotal...	250,18425	250,18425

COST DIRECTE	250,18425
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**250,18425**

P- 4 13522G84 m Mur de contenció de formigó armat de 50 cm d'alçària i de 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat a 2 cares industrialitzat per a murs, vist. Inclou la formació de fonament de 60x40cm de formigó armat. **Rend.: 1,000** **98,07 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
E32515H3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	1,000	x	79,79354 =	79,79354	
E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,16671 =	1,16671	
E32DFA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist	1,000	x	17,10544 =	17,10544	
					Subtotal...	98,06569	98,06569

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	98,06569
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**98,06569**

P- 5 13522G93 m3 Mur de contenció de formigó armat de h=3 m d'alçària i 35 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura B500 S d'acer en barres corrugades amb armadura horitzontal 1d10/15cm ; armadura vertical intrados 1d12/15cm recobriment mínim de 3cm i extrados 1d12/15cm amb recobriment mínm de 7cm. i encofrat industrialitzat per a murs, no vist a una cara.

Mur executat per dames (ABCD). Veure plànols detall fonamentació. **Rend.: 1,000** **182,68 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
E32515H4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	0,500	x	83,07585 =	41,53793	
E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	55,000	x	1,16671 =	64,16905	
E32DFA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist	4,500	x	17,10544 =	76,97448	
					Subtotal...	182,68146	182,68146

COST DIRECTE	182,68146
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**182,68146**

P- 6 13522G95 m3 Muret de contenció de formigó armat executat per dames de <3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura B500 S d'acer en barres corrugades segons detall en plànols i encofrat industrialitzat per a murs, vist. **Rend.: 1,000** **330,61 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
E32515H4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	1,000	x	83,07585 =	83,07585	
E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	55,000	x	1,16671 =	64,16905	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	6,700	x	27,36864 =	183,36989	
						Subtotal...	330,61479	330,61479
						COST DIRECTE		330,61479
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**330,61479**
P- 7	135C55G0	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Gruix de llosa de 60cm. mallasso inferior i superior 1d16/15.	**Rend.: 1,000**				**135,36 €**
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	79,25612 =	79,25612	
	E3CB3000	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	50,000	x	1,12212 =	56,10600	
						Subtotal...	135,36212	135,36212
						COST DIRECTE		135,36212
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,36212**
P- 8	14511337	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 13,3 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m3. Aprox.	**Rend.: 1,000**				**457,12 €**
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	E45117C3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	1,000	x	98,08857 =	98,08857	
	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	120,000	x	1,08579 =	130,29480	
	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	13,300	x	17,19809 =	228,73460	
						Subtotal...	457,11797	457,11797

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		457,11797
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**457,11797**
P- 9	145214BH	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	**Rend.: 1,000**				**326,81 €**
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	85,90058 =	85,90058	
	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	1,25519 =	75,31140	
	E4D22A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	10,000	x	16,55996 =	165,59960	
						Subtotal...	326,81158	326,81158
						COST DIRECTE		326,81158
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**326,81158**
P- 10	14531C6G	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3	**Rend.: 1,000**				**352,93 €**
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	E45317C4	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000	x	92,82818 =	92,82818	
	E4B35000	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	110,000	x	1,21333 =	133,46630	
	E4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m	5,000	x	25,32646 =	126,63230	
						Subtotal...	352,92678	352,92678
						COST DIRECTE		352,92678
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**352,92678**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 11	1458116G	m3	Cèrcol de formigó armat de 27x22, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades 4d16, i estreps d6/15.	**Rend.: 1,000**				**477,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45817C4	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000	x	92,82818 =	92,82818	
	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	35,000	x	1,20905 =	42,31675	
	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	57,04296 =	342,25776	
						Subtotal...	477,40269	477,40269
							COST DIRECTE	477,40269
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**477,40269**
P- 12	145AB6HB	m2	Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb revoltons ceràmics, biguetes semirresistents , intereixos 0,6 m, amb d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades, de formigó HA-25/P/20/IIa abocat amb cubilot. Inclou passos de serveis i instal·lacions. Veure plànols estructura.	**Rend.: 1,000**				**57,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45A17G3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,095	x	85,32291 =	8,10568	
	E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,24151 =	18,62265	
	E4BADC88	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,39918 =	2,39918	
	E4D93EC6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	0,820	x	8,38868 =	6,87872	
	E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	1,000	x	21,59521 =	21,59521	
						Subtotal...	57,60144	57,60144
							COST DIRECTE	57,60144
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**57,60144**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 13	145C3972	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades armadura superior i inferior 1d10c/15.	**Rend.: 1,000**				**65,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45C18C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,200	x	81,60991 =	16,32198	
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,26007 =	18,90105	
	E4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	1,100	x	27,28092 =	30,00901	
						Subtotal...	65,23204	65,23204
							COST DIRECTE	65,23204
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**65,23204**
P- 14	145CC872	m2	Llosa massissa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades , armat longitudinal inferior 1d 10c/15 i armat transversal inferior 1d8c/15 i armadura superior amb mallasso de 1d8/15. Inclou la formació dels graons fets a la vegada que la llosa .	**Rend.: 1,000**				**75,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45CA8C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,200	x	83,58075 =	16,71615	
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,26007 =	18,90105	
	E4DCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	1,000	x	40,23214 =	40,23214	
						Subtotal...	75,84934	75,84934
							COST DIRECTE	75,84934
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**75,84934**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 15	14E229E3	m2	Paret de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat, acabat arrebossat R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes.	**Rend.: 1,000**				**27,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E4E2451L	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	24,90355 =	24,90355	
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,01580 =	1,06659	
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	0,015	x	114,72679 =	1,72090	
						Subtotal...	27,69104	27,69104
						COST DIRECTE		27,69104
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,69104**
P- 16	15113AFF	m2	Coberta plana transitable amb formació de pendents 1% de formigó alleugerit (mínim 50mm) , junta elàstica de porexpan, de capa separadora geotèxtil, impermeabilització amb una membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i de gruix 1 mm d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) i retorn vertical mínim 20cm, aïllament tèrmic amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 80 mm i suport regulables de goma amb suport paviment flotant ceràmic 355x355x50mm. Inclou boneres.	**Rend.: 1,000**				**88,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	1,000	x	12,27576 =	12,27576	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E763200L	m2	Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida	1,000	x	9,97426 =	9,97426	
	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,06281 =	2,06281	
	E7C2E773	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu	1,000	x	12,05041 =	12,05041	
	E9C4142S	m2	Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, col·locat sense adherir sobre suports de morter de ciment de 20 cm d'alçària mitjana, per a ús exterior	1,000	x	51,91290 =	51,91290	
						Subtotal...	88,27614	88,27614
						COST DIRECTE		88,27614
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,27614**
P- 17	1C41I006	u	Instal.lació de climatització per als habitatges baixos 1a, baixos 2a, 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**				**553,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EDN5I010	m	Xemeneia de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de d 125 mm i de 0,6 mm de gruix, inclo-ses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, per a l'extracció de fums de campana. C. Amid.: ml de xemeneia (amb els solapaments repercutits al preu).	12,000	x	12,83444 =	154,01328	
	EE42Q324	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	12,000	x	13,77679 =	165,32148	
	EE4ZDJ44	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	17,99531 =	17,99531	
	EE6186B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	3,800	x	42,25716 =	160,57721	
	EEP31135	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	1,000	x	55,40647 =	55,40647	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	553,31375		553,31375
				COST DIRECTE			553,31375
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**553,31375**
P- 18	1C41I007	u	Instal.lació de climatització dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**			**934,62 €**
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	EDN5I010	m	Xemeneia de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de d 125 mm i de 0,6 mm de gruix, inclo-	12,000	x 12,83444 =	154,01328	
	EE42Q324	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	24,000	x 13,77679 =	330,64296	
	EE4ZDJ44	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x 17,99531 =	17,99531	
	EE6186B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	7,600	x 42,25716 =	321,15442	
	EEP31135	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	2,000	x 55,40647 =	110,81294	
				Subtotal...	934,61891		934,61891
				COST DIRECTE			934,61891
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**934,61891**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 19	1D41I006	u	Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)	**Rend.: 1,000**			**657,33 €**
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	EG15I003	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada, en instal.lació de comunicacions, en instal.lació de comunicacions	1,000	x 15,87093 =	15,87093	
	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	53,000	x 0,85735 =	45,43955	
	EG6HX12C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA RJ45 CATEGORIA 7. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	4,000	x 13,76800 =	55,07200	
	EP141223	u	Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	2,000	x 16,07495 =	32,14990	
	EP145122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 9,81495 =	19,62990	
	EP413000	M	Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141.	16,000	x 1,37925 =	22,06800	
	EP413001	M	Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA	16,000	x 1,21834 =	19,49344	
	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	160,000	x 2,09482 =	335,17120	
	EP733004	U	Connector F Inviolable Televés Ref. 3802	4,000	x 1,11340 =	4,45360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EPD6213M	u	Punt d'accés a l'usuari composat de xarxa coaxial per dos preses RTV i xarxa coaxial per dos preses de banda ampla	1,000	x	69,84267 =	69,84267	
	EPD6I530	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, muntat superficialment	2,000	x	19,06852 =	38,13704	
						Subtotal...	657,32823	657,32823
							COST DIRECTE	657,32823
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**657,32823**

P- 20 1D41I007 u Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)

Rend.: 1,000 **863,84 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EG15I003	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada, en instal.lació de comunicacions, en instal.lació de comunicacions	1,000	x	15,87093 =	15,87093	
EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	68,000	x	0,85735 =	58,29980	
EG6HX12C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA RJ45 CATEGORIA 7. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	4,000	x	13,76800 =	55,07200	
EP141223	u	Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	3,000	x	16,07495 =	48,22485	
EP145122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	3,000	x	9,81495 =	29,44485	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EP413000	M	Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141.	24,000	x	1,37925 =	33,10200	
	EP413001	M	Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA	24,000	x	1,21834 =	29,24016	
	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	220,000	x	2,09482 =	460,86040	
	EP733004	U	Connector F Inviolable Televés Ref. 3802	6,000	x	1,11340 =	6,68040	
	EPD6213M	u	Punt d'accés a l'usuari composat de xarxa coaxial per dos preses RTV i xarxa coaxial per dos preses de banda ampla	1,000	x	69,84267 =	69,84267	
	EPD6I530	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, muntat superficialment	3,000	x	19,06852 =	57,20556	
						Subtotal...	863,84362	863,84362
							COST DIRECTE	863,84362
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**863,84362**

P- 21 1D41I009 u Instal.lació interior d'audiovisuals als habitatges baixos 1a i baixos 2a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaixal. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)

Rend.: 1,000 **489,74 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EG15I003	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada, en instal.lació de comunicacions, en instal.lació de comunicacions	1,000	x	15,87093 =	15,87093	
EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	53,000	x	0,85735 =	45,43955	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG6HX12C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA RJ45 CATEGORIA 7. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	4,000	x	13,76800 =	55,07200	
	EP141223	u	Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	2,000	x	16,07495 =	32,14990	
	EP145122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	9,81495 =	19,62990	
	EP413000	M	Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141.	16,000	x	1,21834 =	19,49344	
	EP413001	M	Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA	16,000	x	1,21834 =	19,49344	
	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	80,000	x	2,09482 =	167,58560	
	EP733004	U	Connector F Inviolable Televés Ref. 3802	4,000	x	1,11340 =	4,45360	
	EPD6213M	u	Punt d'accés a l'usuari composat de xarxa coaxial per dos preses RTV i xarxa coaxial per dos preses de banda ampla	1,000	x	69,84267 =	69,84267	
	EPD6I530	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, muntat superficialment	2,000	x	19,06852 =	38,13704	
						Subtotal...	489,74263	489,74263

COST DIRECTE	489,74263
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**489,74263**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 22	1D41I010	u	Instal.lació interior d'audiovisuals del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte,formada per subministre i instal·lació de: punt d'accés al usuari amb tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parells trenat categoria 7 segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.-punts de connexió telefònica/dades, incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia/dades instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complerta,instal·lació de RTV i banda ampla amb cable coaxial. S'inclou instal·lació de p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa (B-2) (P - 37)	**Rend.: 1,000**				**696,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EG15I003	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada, en instal.lació de comunicacions, en instal.lació de comunicacions	1,000	x	15,87093 =	15,87093	
	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	68,000	x	0,85735 =	58,29980	
	EG6HX12C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA RJ45 CATEGORIA 7. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	4,000	x	13,76800 =	55,07200	
	EP141223	u	Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	3,000	x	16,07495 =	48,22485	
	EP145122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	3,000	x	9,81495 =	29,44485	
	EP413000	M	Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141.	24,000	x	1,21834 =	33,10200	
	EP413001	M	Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA	24,000	x	1,21834 =	29,24016	
	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	140,000	x	2,09482 =	293,27480	
	EP733004	U	Connector F Inviolable Televés Ref. 3802	6,000	x	1,11340 =	6,68040	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EPD6213M	u	Punt d'accés a l'usuari composat de xarxa coaxial per dos preses RTV i xarxa coaxial per dos preses de banda ampla	1,000	x	69,84267 =	69,84267	
	EPD6I530	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, muntat superficialment	3,000	x	19,06852 =	57,20556	
						Subtotal...	696,25802	696,25802

COST DIRECTE	696,25802
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**696,25802**

P- 23 1E41I006 u Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.

Rend.: 1,000 **325,26 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
E18IDD150	u	Tira LED a 230V-DC, 60 Chips/ml SMD5050, Distància de tall d'un metre,IP65, angle 120º, Blanc Càlid. 5 ml Marca BLED ref.B3010BC.Instal·lada, inclou replanteig,accessoris d'ancoratege i connexionat. MODEL 00.05	3,000	x	28,44000 =	85,32000	
EG6HX11B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	4,000	x	14,52200 =	58,08800	
EH13C62F	u	Llumenera per encastar amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 28W de color 4000ºK, 3545 lumens amb reglació DALI, model FIL+LED OPAL marca LAMP LIGHT. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament . MODEL 00.01	1,000	x	116,45211 =	116,45211	
EH13C62I	u	Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.06	1,000	x	46,96211 =	46,96211	
EH2LMJAH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight placa de led circular, de12 W amb marc blanci 3200 ºK aacionada a través de control centralitzat, model SUPER SLIM. MODEL 00.03	1,000	x	18,44038 =	18,44038	
					Subtotal...	325,26260	325,26260

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	325,26260
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**325,26260**

P- 24 1E41I007 u 'Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.

Rend.: 1,000 **492,07 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
E18IDD150	u	Tira LED a 230V-DC, 60 Chips/ml SMD5050, Distància de tall d'un metre,IP65, angle 120º, Blanc Càlid. 5 ml Marca BLED ref.B3010BC.Instal·lada, inclou replanteig,accessoris d'ancoratege i connexionat. MODEL 00.05	3,000	x	28,44000 =	85,32000	
EG6HX11B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	1,000	x	14,52200 =	14,52200	
EH13C62F	u	Llumenera per encastar amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 28W de color 4000ºK, 3545 lumens amb reglació DALI, model FIL+LED OPAL marca LAMP LIGHT. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament . MODEL 00.01	2,000	x	116,45211 =	232,90422	
EH13C62I	u	Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.06	3,000	x	46,96211 =	140,88633	
EH2LMJAH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight placa de led circular, de12 W amb marc blanci 3200 ºK aacionada a través de control centralitzat, model SUPER SLIM. MODEL 00.03	1,000	x	18,44038 =	18,44038	
					Subtotal...	492,07293	492,07293

COST DIRECTE	492,07293
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**492,07293**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 25	1E41I009	u	Instal.lació d' il·luminació interior dels habitatges baixos 1a, baixos 2a d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'acoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.	**Rend.: 1,000**				**325,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E18IDD150	u	Tira LED a 230V-DC, 60 Chips/ml SMD5050, Distància de tall d'un metre,IP65, angle 120º, Blanc Càlid. 5 ml Marca BLED ref.B3010BC.Instal·lada, inclou replanteig,accessoris d'ancoratege i connexionat. MODEL 00.05	3,000	x	28,44000 =	85,32000	
	EG6HX11B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	4,000	x	14,52200 =	58,08800	
	EH13C62F	u	Llumenera per encastar amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 28W de color 4000ºK, 3545 lumens amb reglació DALI, model FIL+LED OPAL marca LAMP LIGHT. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament . MODEL 00.01	1,000	x	116,45211 =	116,45211	
	EH13C62I	u	Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.06	1,000	x	46,96211 =	46,96211	
	EH2LMJAH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight placa de led circular, de12 W amb marc blanci 3200 ºK aacionada a través de control centralitzat, model SUPER SLIM. MODEL 00.03	1,000	x	18,44038 =	18,44038	
						Subtotal...	325,26260	325,26260
						COST DIRECTE		325,26260
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**325,26260**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 26	1E41I010	u	'Instal.lació d' il·luminació del habitatge B4 de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: llumenera encastada, tira led, downlight, llumenra d'aplic, llumenera suspesa amb cable, i tirada led segons indica documentació gràfica general.- Inclou regulació DALI de les llumeners indicades i sistema d'encesa per detector de presència a l'entrada de l'habitatge. Inclou replanteig, i elelments d'ancoratge, així com petit material necessari per la seva col·locació.	**Rend.: 1,000**				**521,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E18IDD150	u	Tira LED a 230V-DC, 60 Chips/ml SMD5050, Distància de tall d'un metre,IP65, angle 120º, Blanc Càlid. 5 ml Marca BLED ref.B3010BC.Instal·lada, inclou replanteig,accessoris d'ancoratege i connexionat. MODEL 00.05	3,000	x	28,44000 =	85,32000	
	EG6HX11B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	3,000	x	14,52200 =	43,56600	
	EH13C62F	u	Llumenera per encastar amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 28W de color 4000ºK, 3545 lumens amb reglació DALI, model FIL+LED OPAL marca LAMP LIGHT. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament . MODEL 00.01	2,000	x	116,45211 =	232,90422	
	EH13C62I	u	Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.06	3,000	x	46,96211 =	140,88633	
	EH2LMJAH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight placa de led circular, de12 W amb marc blanci 3200 ºK aacionada a través de control centralitzat, model SUPER SLIM. MODEL 00.03	1,000	x	18,44038 =	18,44038	
						Subtotal...	521,11693	521,11693
						COST DIRECTE		521,11693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**521,11693**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 27	1G22107	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13)	**Rend.: 1,000**	**2.176,39 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
ED7F0003	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÒS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	2,000	x	33,18600 =	66,37200	
EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal, encastada	4,000	x	12,74631 =	50,98524	
EG1B0352	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment	1,000	x	132,58865 =	132,58865	
EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	85,000	x	0,85069 =	72,30865	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	15,000	x	0,86089 =	12,91335	
	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	117,000	x	0,89149 =	104,30433	
	EG315324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	85,000	x	1,78672 =	151,87120	
	EG315334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	82,000	x	2,10292 =	172,43944	
	EG315344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	15,000	x	2,61292 =	39,19380	
	EG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	35,000	x	4,42458 =	154,86030	
	EG414F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	37,98692 =	37,98692	
	EG414F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	38,47692 =	76,95384	
	EG414F9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	39,43692 =	39,43692	
	EG414F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	40,04692 =	40,04692	
	EG414F9H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	46,84692 =	46,84692	
	EG42529K	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	194,70441 =	389,40882	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG511632	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 127 o 230 V, pe comunació MOD-BUS RTV	1,000	x	89,33215 =	89,33215	
	EG621A71	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb 2 tecles, preu econòmic, encastat	2,000	x	13,60925 =	27,21850	
	EG62D1EK	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	7,000	x	14,42273 =	100,95911	
	EG63I020	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat	17,000	x	7,58368 =	128,92256	
	EH2DA119	u	Caixa de connexió, amb bornes per connexionat de l'encimera elèctrica i forn amb capacitat de 32A-250V AC amb material de PVC, marca LEGRAND	1,000	x	54,44038 =	54,44038	
	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metal·lics a la xarxa de terra existent, inclos tots els elements necessaris	6,000	x	28,07000 =	168,42000	
	KG63115A	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb placa metàl·lica i grau de protecció IP64, referencia1471-460 marca COMA, inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instla·lació i posada en funcionament	2,000	x	9,28925 =	18,57850	
			Subtotal...	2.176,38850			2.176,38850	

COST DIRECTE	2.176,38850
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.176,38850**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 28	1G22108	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a,de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13)	**Rend.: 1,000**	**2.573,09 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
ED7F0003	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	3,000	x	33,18600 =	99,55800	
EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal, encastada	7,000	x	12,74631 =	89,22417	
EG1B0352	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment	1,000	x	132,58865 =	132,58865	
EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	105,000	x	0,85069 =	89,32245	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	135,000	x	0,86089 =	116,22015	
	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	20,000	x	0,89149 =	17,82980	
	EG315324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	105,000	x	1,78672 =	187,60560	
	EG315334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	120,000	x	2,10292 =	252,35040	
	EG315344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	15,000	x	2,61292 =	39,19380	
	EG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	20,000	x	4,42458 =	88,49160	
	EG414F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	37,98692 =	37,98692	
	EG414F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	38,47692 =	76,95384	
	EG414F9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	39,43692 =	39,43692	
	EG414F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	40,04692 =	40,04692	
	EG414F9H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	46,84692 =	46,84692	
	EG42529K	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	194,70441 =	389,40882	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG511632	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 127 o 230 V, pe comunació MOD-BUS RTV	1,000	x	89,33215 =	89,33215	
	EG621A71	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb 2 tecles, preu econòmic, encastat	3,000	x	13,60925 =	40,82775	
	EG62BJ92	u	Commutador de creuament, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	6,000	x	11,60848 =	69,65088	
	EG62D1EK	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	4,000	x	14,42273 =	57,69092	
	EG63I020	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat	19,000	x	7,58368 =	144,08992	
	EH2DA119	u	Caixa de connexió, amb bornes per connexionat de l'encimera elèctrica i forn amb capacitat de 32A-250V AC amb material de PVC, marca LEGRAND	1,000	x	54,44038 =	54,44038	
	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metal·lics a la xarxa de terra existent, inclos tots els elements necessaris	12,000	x	28,07000 =	336,84000	
	KG63115A	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb placa metàl·lica i grau de protecció IP64, referencia1471-460 marca COMA, inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instla·lació i posada en funcionament	4,000	x	9,28925 =	37,15700	
			Subtotal...	2.573,09396			2.573,09396	

COST DIRECTE	2.573,09396
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.573,09396**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 29	1G22109	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13)	**Rend.: 1,000**	**2.677,12 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
ED7F0003	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	3,000	x	33,18600 =	99,55800	
EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal, encastada	7,000	x	12,74631 =	89,22417	
EG1B0352	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment	1,000	x	132,58865 =	132,58865	
EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	120,000	x	0,85069 =	102,08280	
EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	140,000	x	0,86089 =	120,52460	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	20,000	x	0,89149 =	17,82980	
	EG315324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	120,000	x	1,78672 =	214,40640	
	EG315334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	125,000	x	2,10292 =	262,86500	
	EG315344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	15,000	x	2,61292 =	39,19380	
	EG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	20,000	x	4,42458 =	88,49160	
	EG414F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	37,98692 =	37,98692	
	EG414F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	38,47692 =	76,95384	
	EG414F9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	39,43692 =	39,43692	
	EG414F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	40,04692 =	40,04692	
	EG414F9H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	46,84692 =	46,84692	
	EG42529K	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	194,70441 =	389,40882	
	EG511632	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 127 o 230 V, pe comunació MOD-BUS RTV	1,000	x	89,33215 =	89,33215	
	EG621A71	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb 2 tecles, preu econòmic, encastat	3,000	x	13,60925 =	40,82775	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG62BJ92	u	Commutador de creuament, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	4,000	x	11,60848 =	46,43392	
	EG62D1EK	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	8,000	x	14,42273 =	115,38184	
	EG63I020	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat	21,000	x	7,58368 =	159,25728	
	EH2DA119	u	Caixa de connexió, amb bornes per connexionat de l'encimera elèctrica i forn amb capacitat de 32A-250V AC amb material de PVC, marca LEGRAND	1,000	x	54,44038 =	54,44038	
	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metal·lics a la xarxa de terra existent, inclos tots els elements necessaris	12,000	x	28,07000 =	336,84000	
	KG63115A	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb placa metàl·lica i grau de protecció IP64, referencia1471-460 marca COMA, inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instla·lació i posada en funcionament	4,000	x	9,28925 =	37,15700	
						Subtotal...	2.677,11548	2.677,11548

COST DIRECTE	2.677,11548
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.677,11548**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 30	1G22110	u	Instal.lació elèctrica interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte, amb grau d'electrificació elevada, amb quadre de comandament i protecció i mecanismes segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. S'inclouen mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició grafiada en els plànols. S'inclou quadre de comandament i protecció en interior d'habitatges per a una electrificació elevada, format per:- 1 IGA de 40 A amb protector de sobretensions de 15 kA integrat.- S'inclou la part proporcional de la formació de circuits de presa de terres de les instal·lacions elèctriques formada per:- Cable protegit des de pont de proves fins a quadre de distribució general.- Distribució interior dels edificis, fins a cadascun del punts de presa. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols, tals com: passatubs, cablejat, lluminària en bany, remats, xapes d'alumini, caixes, regletes, senyalització, etc. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte, a més a més les lluminàries d'habitatges queden recollides en les partides d'electrificació d'habitatge. Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora. (B-2) (P - 13)	**Rend.: 1,000**	**2.181,66 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
ED7F0003	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	2,000	x	33,18600 =	66,37200	
EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal, encastada	4,000	x	12,74631 =	50,98524	
EG1B0352	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment	1,000	x	132,58865 =	132,58865	
EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	87,000	x	0,85069 =	74,01003	
EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	15,000	x	0,86089 =	12,91335	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	117,000	x	0,89149 =	104,30433	
	EG315324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	87,000	x	1,78672 =	155,44464	
	EG315334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	82,000	x	2,10292 =	172,43944	
	EG315344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	15,000	x	2,61292 =	39,19380	
	EG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	35,000	x	4,42458 =	154,86030	
	EG414F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	37,98692 =	37,98692	
	EG414F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	38,47692 =	76,95384	
	EG414F9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	39,43692 =	39,43692	
	EG414F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	40,04692 =	40,04692	
	EG414F9H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	46,84692 =	46,84692	
	EG42529K	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	194,70441 =	389,40882	
	EG511632	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 127 o 230 V, pe comunació MOD-BUS RTV	1,000	x	89,33215 =	89,33215	
	EG621A71	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb 2 tecles, preu econòmic, encastat	2,000	x	13,60925 =	27,21850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG62D1EK	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	7,000	x	14,42273 =	100,95911	
	EG63I020	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat	17,000	x	7,58368 =	128,92256	
	EH2DA119	u	Caixa de connexió, amb bornes per connexionat de l'encimera elèctrica i forn amb capacitat de 32A-250V AC amb material de PVC, marca LEGRAND	1,000	x	54,44038 =	54,44038	
	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metal·lics a la xarxa de terra existent, inclos tots els elements necessaris	6,000	x	28,07000 =	168,42000	
	KG63115A	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb placa metàl·lica i grau de protecció IP64, referencia1471-460 marca COMA, inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instla·lació i posada en funcionament	2,000	x	9,28925 =	18,57850	
						Subtotal...	2.181,66332	2.181,66332

COST DIRECTE	2.181,66332
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.181,66332**

P- 31	1J41I006	u	Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24)	**Rend.: 1,000**		**3.075,65 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EF5262B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	31,000	x	7,46009 =	231,26279	
	EF5282B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	7,000	x	9,01953 =	63,13671	
	EF5293B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat	22,000	x	10,39239 =	228,63258	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EF52A3B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	3,000	x	12,63043 =	37,89129	
	EFMP1111	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades, encastat	20,000	x	1,11630 =	22,32600	
	EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	31,000	x	5,55854 =	172,31474	
	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7,000	x	5,58914 =	39,12398	
	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	22,000	x	6,45069 =	141,91518	
	EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	3,000	x	9,84794 =	29,54382	
	EJ13B713K468	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	1,000	x	151,76370 =	151,76370	
	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	1,000	x	197,12630 =	197,12630	
	EJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	1,000	x	98,66511 =	98,66511	
	EJ22612A	u	Aixeta monocomandament mural montat superficialment per dutxa de telèfon, de llautó cromat,preu alt amb dues entrades de 1/2´´ i de sortida de 1/2´´ amb comandament gerontològic,col·locat	1,000	x	96,06247 =	96,06247	
	EJ22S120	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu alt	1,000	x	11,99486 =	11,99486	
	EJ22V120	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, d'1/2´´, de llautó cromat, preu alt	1,000	x	9,56991 =	9,56991	
	EJ22W720	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu alt	1,000	x	11,05495 =	11,05495	
	EJ22X930	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu mitjà, model L20, marca ROCA	1,000	x	74,10414 =	74,10414	
	EJ23AYC1	u	Aixeta per col·locar sobre pica, tipus monocomandament, amb maneta gerontologica, de la sèrie MONODIN de la marca ROCA ref.525836400, col·locada	1,000	x	81,13980 =	81,13980	

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EJ24A112	u	Aixeta de regulació per a inodor, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	19,02666 =	19,02666	
	EJ28112G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	77,85871 =	77,85871	
	EJ2ZN43M	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	2,000	x	10,43935 =	20,87870	
	EJ2ZN43S	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	2,000	x	10,43935 =	20,87870	
	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	1,000	x	20,71624 =	20,71624	
	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	2,000	x	14,84247 =	29,68494	
	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	84,57441 =	84,57441	
	EJ46U003	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	84,57441 =	84,57441	
	EJ46U004	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 400x450 mm, col·locat amb fixacions mecàniques model AM0251CS marca Mediclinic	1,000	x	129,50765 =	129,50765	
	EJ46U015	u	Barra mural fixa en vertical per a bany adaptat, de 1000 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	99,05618 =	99,05618	
	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	1,000	x	80,78624 =	80,78624	
	EJM12407	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/4, connectat a una bateria o a un ramal	1,000	x	110,91624 =	110,91624	
	EN3435K7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 3/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	11,000	x	19,59588 =	215,55468	
	EN3435L7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	5,000	x	25,59608 =	127,98040	
	EN3435M7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	2,000	x	37,45010 =	74,90020	
	KJ1BB012BP5A	u	Cisterna de porcellana esmaltada ref. 343900001 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , de color blanc, preu alt, col·locada amb fixacions murals	1,000	x	30,87830 =	30,87830	
	KJ2B112D	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	1,000	x	17,05290 =	17,05290	
	KJ46U003	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	133,19765 =	133,19765	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	3.075,65154	3.075,65154
			COST DIRECTE		3.075,65154
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.075,65154**
P- 32	1J41I007	u	'Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gráfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24)	**Rend.: 1,000**	**5.167,65 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EF5262B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	48,000	x	7,46009 =	358,08432	
EF5282B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	11,000	x	9,01953 =	99,21483	
EF5293B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat	29,000	x	10,39239 =	301,37931	
EF52A3B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	9,000	x	12,63043 =	113,67387	
EFMP1111	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades, encastat	32,000	x	1,11630 =	35,72160	
EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	48,000	x	5,55854 =	266,80992	

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	11,000	x 5,58914 =	61,48054	
	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	29,000	x 6,45069 =	187,07001	
	EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	9,000	x 9,84794 =	88,63146	
	EJ13B713K468	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	2,000	x 151,76370 =	303,52740	
	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	2,000	x 197,12630 =	394,25260	
	EJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	1,000	x 98,66511 =	98,66511	
	EJ22612A	u	Aixeta monocomandament mural montat superficialment per dutxa de telèfon, de llautó cromat,preu alt amb dues entrades de 1/2´´ i de sortida de 1/2´´ amb comandament gerontològic,col·locat	2,000	x 96,06247 =	192,12494	
	EJ22S120	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu alt	2,000	x 11,99486 =	23,98972	
	EJ22V120	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, d'1/2´´, de llautó cromat, preu alt	2,000	x 9,56991 =	19,13982	
	EJ22W720	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu alt	2,000	x 11,05495 =	22,10990	
	EJ22X930	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu mitjà, model L20, marca ROCA	2,000	x 74,10414 =	148,20828	
	EJ23AYC1	u	Aixeta per col·locar sobre pica, tipus monocomandament, amb maneta gerontologica, de la sèrie MONODIN de la marca ROCA ref.525836400, col·locada	2,000	x 81,13980 =	162,27960	
	EJ24A112	u	Aixeta de regulació per a inodor, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	2,000	x 19,02666 =	38,05332	
	EJ28112G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	1,000	x 77,85871 =	77,85871	
	EJ2ZN43M	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	4,000	x 10,43935 =	41,75740	
	EJ2ZN43S	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	2,000	x 10,43935 =	20,87870	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	2,000	x	20,71624 =	41,43248	
	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	2,000	x	14,84247 =	29,68494	
	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	2,000	x	84,57441 =	169,14882	
	EJ46U003	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	2,000	x	84,57441 =	169,14882	
	EJ46U004	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 400x450 mm, col·locat amb fixacions mecàniques model AM0251CS marca Mediclinic	2,000	x	129,50765 =	259,01530	
	EJ46U015	u	Barra mural fixa en vertical per a bany adaptat, de 1000 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	2,000	x	99,05618 =	198,11236	
	EJM12407	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/4, connectat a una bateria o a un ramal	2,000	x	110,91624 =	221,83248	
	EN3435K7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 3/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	17,000	x	19,59588 =	333,12996	
	EN3435L7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	7,000	x	25,59608 =	179,17256	
	EN3435M7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	4,000	x	37,45010 =	149,80040	
	KJ1BB012BP5A	u	Cisterna de porcellana esmaltada ref. 343900001 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , de color blanc, preu alt, col·locada amb fixacions murals	2,000	x	30,87830 =	61,75660	
	KJ2B112D	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	2,000	x	17,05290 =	34,10580	
	KJ46U003	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques	2,000	x	133,19765 =	266,39530	
						Subtotal...	5.167,64718	5.167,64718

COST DIRECTE	5.167,64718
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.167,64718**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 33	1J41I009	u	Instal.lació de lampisteria interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24)	**Rend.: 1,000**	**3.112,13 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EF5262B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	33,000	x	7,46009 =	246,18297	
EF5282B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	7,000	x	9,01953 =	63,13671	
EF5293B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat	22,000	x	10,39239 =	228,63258	
EF52A3B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	3,000	x	12,63043 =	37,89129	
EFMP1111	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades, encastat	20,000	x	1,11630 =	22,32600	
EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	33,000	x	5,55854 =	183,43182	
EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7,000	x	5,58914 =	39,12398	
EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	22,000	x	6,45069 =	141,91518	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	3,000	x	9,84794 =	29,54382	
	EJ13B713K468	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	1,000	x	151,76370 =	151,76370	
	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	1,000	x	197,12630 =	197,12630	
	EJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	1,000	x	98,66511 =	98,66511	
	EJ22612A	u	Aixeta monocomandament mural montat superficialment per dutxa de telèfon, de llautó cromat,preu alt amb dues entrades de 1/2´´ i de sortida de 1/2´´ amb comandament gerontològic,col·locat	1,000	x	96,06247 =	96,06247	
	EJ22S120	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu alt	1,000	x	11,99486 =	11,99486	
	EJ22V120	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, d'1/2´´, de llautó cromat, preu alt	1,000	x	9,56991 =	9,56991	
	EJ22W720	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu alt	1,000	x	11,05495 =	11,05495	
	EJ22X930	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu mitjà, model L20, marca ROCA	1,000	x	74,10414 =	74,10414	
	EJ23AYC1	u	Aixeta per col·locar sobre pica, tipus monocomandament, amb maneta gerontologica, de la sèrie MONODIN de la marca ROCA ref.525836400, col·locada	1,000	x	81,13980 =	81,13980	
	EJ24A112	u	Aixeta de regulació per a inodor, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	19,02666 =	19,02666	
	EJ28112G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	77,85871 =	77,85871	
	EJ2ZN43M	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	3,000	x	10,43935 =	31,31805	
	EJ2ZN43S	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	2,000	x	10,43935 =	20,87870	
	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	1,000	x	20,71624 =	20,71624	
	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	2,000	x	14,84247 =	29,68494	
	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	84,57441 =	84,57441	
	EJ46U003	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	84,57441 =	84,57441	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EJ46U004	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 400x450 mm, col·locat amb fixacions mecàniques model AM0251CS marca Mediclinic	1,000	x	129,50765 =	129,50765	
	EJ46U015	u	Barra mural fixa en vertical per a bany adaptat, de 1000 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	99,05618 =	99,05618	
	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	1,000	x	80,78624 =	80,78624	
	EJM12407	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/4, connectat a una bateria o a un ramal	1,000	x	110,91624 =	110,91624	
	EN3435K7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 3/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	11,000	x	19,59588 =	215,55468	
	EN3435L7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	5,000	x	25,59608 =	127,98040	
	EN3435M7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	2,000	x	37,45010 =	74,90020	
	KJ1BB012BP5A	u	Cisterna de porcellana esmaltada ref. 343900001 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , de color blanc, preu alt, col·locada amb fixacions murals	1,000	x	30,87830 =	30,87830	
	KJ2B112D	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	1,000	x	17,05290 =	17,05290	
	KJ46U003	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	133,19765 =	133,19765	
						Subtotal...	3.112,12815	3.112,12815

COST DIRECTE		3.112,12815
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.112,12815**

P- 34	1J41I010	u	Instal.lació de climatització del habitatge B4 de dues habitacions de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per xemenia de chapa per extracció de cambana de cuina i extracció per ventilació forçada mitjantçant conducte de xapa galvanitzada aïllat amb escuma elastomèrica per boques d'extracció connecta al sistema de recuperació de calor de l'edifici.,Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**934,62 €**

Partides d'obra:	Unitats	Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EDN5I010	m	Xemeneia de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de d 125 mm i de 0,6 mm de gruix, inclo-ses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, per a l'extracció de fums de campana. C. Amid.: ml de xemeneia (amb els solapaments repercutits al preu).	12,000	x	12,83444 =	154,01328	
	EE42Q324	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	24,000	x	13,77679 =	330,64296	
	EE4ZDJ44	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	17,99531 =	17,99531	
	EE6186B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	7,600	x	42,25716 =	321,15442	
	EEP31135	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	2,000	x	55,40647 =	110,81294	
						Subtotal...	934,61891	934,61891

COST DIRECTE	934,61891
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**934,61891**

P- 35 1P41I006 u Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .

Rend.: 1,000 **2.996,16 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EE912825	m	Suministro de aislamiento perimetral de PE, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	30,000	x	2,78275 =	83,48250	
EE9Z1M24	m	Suministro de tubería PE-RT de 16x2,00 modelo ORANGE SYSTEM marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	180,000	x	2,68804 =	483,84720	
EE9Z1M25	m2	Materiales y mano de obra para la colocación de losa de 46 mmm de espesor de mortero autonivelante formado por cementos y arenas de granulometria seleccionada de diámetro medio inferior a 8mm tipo CT-F5, agua i aditivos especiales	36,000	x	5,35925 =	192,93300	
EE9Z1M28	m2	Suministro de placa de soportación pra suelo radiante de medidas 1000 x 1000 x (11+19)mm, referencia 91112 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	36,000	x	18,47804 =	665,20944	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EEU2R643	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 7 circuitos referencia 92307 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	1,000	x	213,10389 =	213,10389	
	EEU2R644	u	Suministro y colocación de racor de conexión eurocono 16 mm, referencia 92106 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	4,000	x	6,98766 =	27,95064	
	EEU2R64A	m2	Suministro y colocación de aditivo par suelos ref 91108,marca AQUATHERM, inclye todos los elementos necesarios para su colación,instalación y puesta en funcionamiento.	36,000	x	9,32754 =	335,79144	
	EEVG2861	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	2,000	x	496,92274 =	993,84548	
						Subtotal...	2.996,16359	2.996,16359

COST DIRECTE	2.996,16359
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.996,16359**

P- 36 1P41I007 u Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .

Rend.: 1,000 **2.996,16 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EE912825	m	Suministro de aislamiento perimetral de PE, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	30,000	x	2,78275 =	83,48250	
EE9Z1M24	m	Suministro de tubería PE-RT de 16x2,00 modelo ORANGE SYSTEM marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	180,000	x	2,68804 =	483,84720	
EE9Z1M25	m2	Materiales y mano de obra para la colocación de losa de 46 mmm de espesor de mortero autonivelante formado por cementos y arenas de granulometria seleccionada de diámetro medio inferior a 8mm tipo CT-F5, agua i aditivos especiales	36,000	x	5,35925 =	192,93300	
EE9Z1M28	m2	Suministro de placa de soportación pra suelo radiante de medidas 1000 x 1000 x (11+19)mm, referencia 91112 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	36,000	x	18,47804 =	665,20944	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EEU2R643	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 7 circuitos referencia 92307 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	1,000	x 213,10389 =	213,10389		
	EEU2R644	u	Suministro y colocación de racor de conexión eurocono 16 mm, referencia 92106 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	4,000	x 6,98766 =	27,95064		
	EEU2R64A	m2	Suministro y colocación de aditivo par suelos ref 91108,marca AQUATHERM, inclye todos los elementos necesarios para su colación,instalación y puesta en funcionamiento.	36,000	x 9,32754 =	335,79144		
	EEVG2861	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	2,000	x 496,92274 =	993,84548		
					Subtotal...	2.996,16359		2.996,16359
					COST DIRECTE	2.996,16359		
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.996,16359**

P- 37 1P41I008 u Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .

Rend.: 1,000 **3.488,02 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EE912825	m	Suministro de aislamiento perimetral de PE, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	51,000	x	2,78275 =	141,92025	
EE9Z1M24	m	Suministro de tubería PE-RT de 16x2,00 modelo ORANGE SYSTEM marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	225,000	x	2,68804 =	604,80900	
EE9Z1M25	m2	Materiales y mano de obra para la colocación de losa de 46 mmm de espesor de mortero autonivelante formado por cementos y arenas de granulometria seleccionada de diámetro medio inferior a 8mm tipo CT-F5, agua i aditivos especiales	45,000	x	5,35925 =	241,16625	
EE9Z1M28	m2	Suministro de placa de soportación pra suelo radiante de medidas 1000 x 1000 x (11+19)mm, referencia 91112 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	45,000	x	18,47804 =	831,51180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EEU2R643	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 7 circuitos referencia 92307 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	1,000	x 213,10389 =	213,10389		
	EEU2R644	u	Suministro y colocación de racor de conexión eurocono 16 mm, referencia 92106 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	6,000	x 6,98766 =	41,92596		
	EEU2R64A	m2	Suministro y colocación de aditivo par suelos ref 91108,marca AQUATHERM, inclye todos los elementos necesarios para su colación,instalación y puesta en funcionamiento.	45,000	x 9,32754 =	419,73930		
	EEVG2861	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	2,000	x 496,92274 =	993,84548		
					Subtotal...	3.488,02193		3.488,02193
					COST DIRECTE	3.488,02193		
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.488,02193**

P- 38 1P41I009 u Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .

Rend.: 1,000 **3.068,28 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EE912825	m	Suministro de aislamiento perimetral de PE, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	51,000	x	2,78275 =	141,92025	
EE9Z1M24	m	Suministro de tubería PE-RT de 16x2,00 modelo ORANGE SYSTEM marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	225,000	x	2,68804 =	604,80900	
EE9Z1M25	m2	Materiales y mano de obra para la colocación de losa de 46 mmm de espesor de mortero autonivelante formado por cementos y arenas de granulometria seleccionada de diámetro medio inferior a 8mm tipo CT-F5, agua i aditivos especiales	45,000	x	5,35925 =	241,16625	
EE9Z1M28	m2	Suministro de placa de soportación pra suelo radiante de medidas 1000 x 1000 x (11+19)mm, referencia 91112 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	45,000	x	18,47804 =	831,51180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EEU2R643	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 7 circuitos referencia 92307 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	1,000	x 213,10389 =	213,10389		
	EEU2R644	u	Suministro y colocación de racor de conexión eurocono 16 mm, referencia 92106 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	6,000	x 6,98766 =	41,92596		
	EEVG2861	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	2,000	x 496,92274 =	993,84548		
					Subtotal...	3.068,28263		3.068,28263
							COST DIRECTE	3.068,28263
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.068,28263**
P- 39	1P41I010	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels espais delsserveis comuns de laplanta baixa, planta soterrani i espai de recolzament habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .	**Rend.: 1,000**				**11.417,49 €**
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial		Import
	EE912825	m	Suministro de aislamiento perimetral de PE, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	170,000	x 2,78275 =	473,06750		
	EE9Z1M24	m	Suministro de tubería PE-RT de 16x2,00 modelo ORANGE SYSTEM marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	1.059,000	x 2,68804 =	2.846,63436		
	EE9Z1M25	m2	Materiales y mano de obra para la colocación de losa de 46 mmm de espesor de mortero autonivelante formado por cementos y arenas de granulometria seleccionada de diámetro medio inferior a 8mm tipo CT-F5, agua i aditivos especiales	210,000	x 5,35925 =	1.125,44250		
	EE9Z1M28	m2	Suministro de placa de soportación pra suelo radiante de medidas 1000 x 1000 x (11+19)mm, referencia 91112 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	210,000	x 18,47804 =	3.880,38840		
	EEU2R642	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 10 circuitos referencia 92310 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	1,000	x 520,36210 =	520,36210		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EEU2R643	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 7 circuitos referencia 92307 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	1,000	x 213,10389 =	213,10389		
	EEU2R644	u	Suministro y colocación de racor de conexión eurocono 16 mm, referencia 92106 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación, instalación y puesta en funcionamiento.	6,000	x 6,98766 =	41,92596		
	EEU2R645	u	Suministro y colocación de colector de calefacción con caudalimetro para 7 circuitos referencia 92307 marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación instalación y puesta en funcionamiento.	1,000	x 328,87389 =	328,87389		
	EEVG2861	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	2,000	x 496,92274 =	993,84548		
	EEVG2B61	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", model SENSUN marca POLLUTHERM	2,000	x 496,92274 =	993,84548		
					Subtotal...	11.417,48956		11.417,48956
							COST DIRECTE	11.417,48956
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11.417,48956**
P- 40	1P41I011	u	Instal.lació de calefacció per terra radiant interior dels espais delsserveis comuns de laplanta baixa, planta soterrani i espai de recolzament habitatges baixos, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte formada per canonada PE-RT aquatherm orange system, llamina d'alumini amb patró imprés, racor de connexió de 16 mm, col·lectors amb cabalímetre, capçal termostàtic,comptador de termies,amb aïllament perimetral i capa de formigó autonivellant i additius .	**Rend.: 1,000**				**403,21 €**
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial		Import
	EE9Z1M24	m	Suministro de tubería PE-RT de 16x2,00 modelo ORANGE SYSTEM marca AQUATHERM, incluye todos los elementos necesarios para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento.	150,000	x 2,68804 =	403,20600		
					Subtotal...	403,20600		403,20600
							COST DIRECTE	403,20600
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		403,20600
P- 41	1S41I006	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges 1e 1a, 1e 2a, 1e 5a, 1e 6a, 2n 1a, 2n 5a, 2n 6a, d'una habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)			Rend.: 1,000		246,47 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	14,000	x	13,10047 =	183,40658	
	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	2,000	x	20,24797 =	40,49594	
	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre fins a 200 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	2,000	x	11,28177 =	22,56354	
						Subtotal...	246,46606	246,46606
						COST DIRECTE		246,46606
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**246,46606**
P- 42	1S41I007	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges baixos 3a, 1e 3a, 1e 4a,2n 3a, 3e 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)			Rend.: 1,000		363,75 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	19,000	x	13,10047 =	248,90893	
	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	4,000	x	20,24797 =	80,99188	
	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre fins a 200 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	3,000	x	11,28177 =	33,84531	
						Subtotal...	363,74612	363,74612

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		363,74612
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**363,74612**
P- 43	1S41I009	u	Instal.lació de sanejament interior dels habitatges baixos 1a i baixos 2a, habitació segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24)			Rend.: 1,000		272,67 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	16,000	x	13,10047 =	209,60752	
	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	2,000	x	20,24797 =	40,49594	
	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre fins a 200 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	2,000	x	11,28177 =	22,56354	
						Subtotal...	272,66700	272,66700
						COST DIRECTE		272,66700
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**272,66700**
P- 44	1S41I010	u	'Instal.lació de lampisteria interior del habitatge B4 de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:- Escomesa des de muntant general.- Clau de pas general d'habitatge.- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta) en cuina i bany.- Xarxa d'aigua per a alimentació dels aparells indicats a la docmentació gràfica, incloses les claus de pas de cadascún dels aparells i dels sanitaris. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. El dimensionat dels tubs segons l' indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials.Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent.Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 24)			Rend.: 1,000		4.885,19 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EF5262B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	41,000	x 7,46009 =	305,86369	
	EF5282B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	2,000	x 9,01953 =	18,03906	
	EF5293B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat	29,000	x 10,39239 =	301,37931	
	EF52A3B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	6,000	x 12,63043 =	75,78258	
	EFMP1111	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades, encastat	32,000	x 1,11630 =	35,72160	
	EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	28,000	x 5,55854 =	155,63912	
	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	11,000	x 5,58914 =	61,48054	
	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	29,000	x 6,45069 =	187,07001	
	EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	9,000	x 9,84794 =	88,63146	
	EJ13B713K468	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	2,000	x 151,76370 =	303,52740	
	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	2,000	x 197,12630 =	394,25260	
	EJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	1,000	x 98,66511 =	98,66511	
	EJ22612A	u	Aixeta monocomandament mural montat superficialment per dutxa de telèfon, de llautó cromat,preu alt amb dues entrades de 1/2´´ i de sortida de 1/2´´ amb comandament gerontològic,col·locat	2,000	x 96,06247 =	192,12494	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EJ22S120	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu alt	2,000	x 11,99486 =	23,98972	
	EJ22V120	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, d'1/2´´, de llautó cromat, preu alt	2,000	x 9,56991 =	19,13982	
	EJ22W720	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu alt	2,000	x 11,05495 =	22,10990	
	EJ22X930	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu mitjà, model L20, marca ROCA	2,000	x 74,10414 =	148,20828	
	EJ23AYC1	u	Aixeta per col·locar sobre pica, tipus monocomandament, amb maneta gerontologica, de la sèrie MONODIN de la marca ROCA ref.525836400, col·locada	2,000	x 81,13980 =	162,27960	
	EJ24A112	u	Aixeta de regulació per a inodor, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	2,000	x 19,02666 =	38,05332	
	EJ28112G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	1,000	x 77,85871 =	77,85871	
	EJ2ZN43M	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	4,000	x 10,43935 =	41,75740	
	EJ2ZN43S	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	2,000	x 10,43935 =	20,87870	
	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	2,000	x 20,71624 =	41,43248	
	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	2,000	x 14,84247 =	29,68494	
	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	2,000	x 84,57441 =	169,14882	
	EJ46U003	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	2,000	x 84,57441 =	169,14882	
	EJ46U004	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 400x450 mm, col·locat amb fixacions mecàniques model AM0251CS marca Mediclinic	2,000	x 129,50765 =	259,01530	
	EJ46U015	u	Barra mural fixa en vertical per a bany adaptat, de 1000 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	2,000	x 99,05618 =	198,11236	
	EJM12407	u	Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/4, connectat a una bateria o a un ramal	2,000	x 110,91624 =	221,83248	
	EN3435K7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 3/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	17,000	x 19,59588 =	333,12996	
	EN3435L7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	7,000	x 25,59608 =	179,17256	
	EN3435M7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	4,000	x 37,45010 =	149,80040	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KJ1BB012BP5A	u	Cisterna de porcellana esmaltada ref. 343900001 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , de color blanc, preu alt, col·locada amb fixacions murals	2,000	x	30,87830 =	61,75660	
	KJ2B112D	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	2,000	x	17,05290 =	34,10580	
	KJ46U003	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques	2,000	x	133,19765 =	266,39530	
						Subtotal...	4.885,18869	4.885,18869
						COST DIRECTE		4.885,18869
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.885,18869**

P- 45 1SA41I010 u Instal.lació de sanejament interior del habitatge baixos 4a, de dues habitacions segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per una única xarxa d'evacució amb desguàs d'aparell sanitari i clavagueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa (P - 24) **Rend.: 1,000** **430,44 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:								
	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	21,000	x	13,10047 =	275,10987	
	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	6,000	x	20,24797 =	121,48782	
	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre fins a 200 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	3,000	x	11,28177 =	33,84531	
						Subtotal...	430,44300	430,44300
						COST DIRECTE		430,44300
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**430,44300**

P- 46 49G117B1 m2 Paviment exterior de formigó de 15cm de gruix i pendent del 2% HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat rentat amb graves de canto rodó i part proporcional de juints de dilatació i retracció segons plànols. Prèviament es col·locarà una capa de graves de 10cm de gruix. **Rend.: 1,000** **20,48 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	0,300	x	14,81000 =	4,44300	
						Subtotal...	4,44300	4,44300
	Partides d'obra:							
	K9G117B1	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	0,620	x	20,48735 =	12,70216	
	K9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,33561 =	3,33561	
						Subtotal...	16,03777	16,03777
						COST DIRECTE		20,48077
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,48077**

P- 47 E2131232 ut Enderroc de fonament i tram de parets existents, deixats en fase d'enderroc, a enderrocar en el moment de executar les dames corresponent al nou mur de contenció, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 0,743** **61,69 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	17,13000 =	3,68883	
						Subtotal...	3,68883	3,68883
Maquinària:								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	59,14000 =	47,75774	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,165	/R x	45,86000 =	10,18425	
						Subtotal...	57,94199	57,94199
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05533
						COST DIRECTE		61,68615
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,68615**

P- 48 E2214828 m3 Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió. Es farà de manera controlada per l'existència d'edificis veïns, d'acord amb les indicacions de la DF. **Rend.: 0,800** **39,02 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:								
	C1102341	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,305	/R x	88,50000 =	33,74063	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,052	/R x	81,27000 =	5,28255	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	39,02318		39,02318
				COST DIRECTE			39,02318
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,02318**

P- 49 E222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Rend.: 0,645 **10,17 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	45,86000 =	10,16741	
		Subtotal...				10,16741	10,16741
		COST DIRECTE					10,16741
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,16741**

P- 50 E222192A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Rend.: 1,177 **51,82 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,800	/R x	64,78000 =	44,03059	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	45,86000 =	7,79269	
		Subtotal...				51,82328	51,82328
		COST DIRECTE					51,82328
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,82328**

P- 51 E222B432 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Rend.: 1,000 **7,34 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	45,86000 =	7,33760	
		Subtotal...				7,33760	7,33760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			7,33760
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,33760**

P- 52 E222B838 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en roca i terres de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora

Rend.: 1,812 **33,87 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,854	/R x	64,78000 =	30,53097	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,132	/R x	45,86000 =	3,34079	
		Subtotal...				33,87176	33,87176
		COST DIRECTE					33,87176
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,87176**

P- 53 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Rend.: 1,000 **3,18 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	17,13000 =	0,17130	
		Subtotal...				0,17130	0,17130
Maquinària:							
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,033	/R x	41,27000 =	1,36191	
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,045	/R x	36,44000 =	1,63980	
		Subtotal...				3,00171	3,00171
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,00257
		COST DIRECTE					3,17558
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,17558**

P- 54 E225277A m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM

Rend.: 1,000 **11,48 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	17,13000 =	0,34260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450 /R x	17,73000 =	7,97850	
					Subtotal...	8,32110	8,32110
	Maquinària:						
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,016 /R x	41,27000 =	0,66032	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,450 /R x	5,28000 =	2,37600	
					Subtotal...	3,03632	3,03632
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12482
					COST DIRECTE		11,48224
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,48224**

P- 55 E2255R70 m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim

Rend.: 1,000 **18,15 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	17,13000 =	0,34260	
					Subtotal...	0,34260	0,34260
Maquinària:							
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	65,82000 =	0,85566	
					Subtotal...	0,85566	0,85566
Materials:							
B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,760	x	9,63000 =	16,94880	
					Subtotal...	16,94880	16,94880
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00514
					COST DIRECTE		18,15220
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,15220**

P- 56 E225AJ70 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 10 cm, com a màxim

Rend.: 1,000 **18,81 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	17,13000 =	0,17130	
					Subtotal...	0,17130	0,17130
Maquinària:							
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	81,27000 =	0,48762	
					Subtotal...	0,48762	0,48762
Materials:							
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	1,200	x	15,12000 =	18,14400	
					Subtotal...	18,14400	18,14400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00257
					COST DIRECTE		18,80549
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,80549**

P- 57 E2R350A9 m3 Transport de terres i pedra a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Rend.: 1,263 **3,49 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,100	/R x	44,14000 =	3,49485	
					Subtotal...	3,49485	3,49485
					COST DIRECTE		3,49485
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,49485**

P- 58 E2RA73G0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Rend.: 1,000 **16,51 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	16,51000 =	16,51000	
					Subtotal...	16,51000	16,51000
					COST DIRECTE		16,51000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,51000**

P- 59 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Rend.: 1,000 **2,89 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	2,89000 =	2,89000	
						Subtotal...	2,89000	2,89000
						COST DIRECTE		2,89000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,89000**
P- 60	E3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**9,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	20,51000 =	1,53825	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,13000 =	2,56950	
						Subtotal...	4,10775	4,10775
	Materials:							
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	0,105	x	54,57000 =	5,72985	
						Subtotal...	5,72985	5,72985
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06162
						COST DIRECTE		9,89922
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,89922**
P- 61	E3Z152T1	m2	Capa de neteja de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, ciment comuns , contingut mínim de ciment 0.65, dosificació 150 kg/m3, amb marcat CE, consistència tova, compactació amb vibrat mecànic i abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**9,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	20,51000 =	1,53825	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,13000 =	2,56950	
						Subtotal...	4,10775	4,10775
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06NMA2C	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,105	x	48,62000 =	5,10510	
						Subtotal...	5,10510	5,10510
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06162
						COST DIRECTE		9,27447
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,27447**
P- 62	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPE 200,treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Ancorat a obra amb pletina ancoratge 200x200x8 mm, segons plànols.	**Rend.: 0,694**				**1,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	21,80000 =	0,56542	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	19,11000 =	0,27536	
						Subtotal...	0,84078	0,84078
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,86000 =	0,07418	
						Subtotal...	0,07418	0,07418
	Materials:							
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,85000 =	0,85000	
						Subtotal...	0,85000	0,85000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02102
						COST DIRECTE		1,78598
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,78598**
P- 63	E4485125	kg	Formació de barana d'escala amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.	**Rend.: 1,000**				**1,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x	21,80000 =	0,54500	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	19,11000 =	0,28665	
						Subtotal...	0,83165	0,83165
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	2,86000 =	0,07150	
						Subtotal...	0,07150	0,07150
	Materials:							
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,92000 =	0,92000	
						Subtotal...	0,92000	0,92000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02079
						COST DIRECTE		1,84394
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,84394**

P- 64 E44BF132 kg Estructura metàl·lica per a coberta inclinada formada per muntants quadrats de 60.60.4. Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 per a corretja formada per peça simple, col·locat a l'obra amb soldadura per a formació d'estructura de coberta inclinada de panell sandwitch, segons plànols

Rend.: 1,000 **2,10 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,035	/R x	21,80000 =	0,76300		
A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	19,11000 =	0,38220		
					Subtotal...	1,14520		1,14520
Maquinària:								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,035	/R x	2,86000 =	0,10010		
					Subtotal...	0,10010		0,10010
Materials:								
B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,83000 =	0,83000		
					Subtotal...	0,83000		0,83000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,02863
					COST DIRECTE			2,10393
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,10393**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 65	E4E2451L	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**24,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,440	/R x	20,51000 =	9,02440	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	17,13000 =	3,76860	
						Subtotal...	12,79300	12,79300
	Materials:							
	B0E244F1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	0,79000 =	10,36875	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0116	x	117,06957 =	1,35801	
						Subtotal...	11,72676	11,72676
						DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,38379
						COST DIRECTE		24,90355
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,90355**

P- 66 E535D728HI0V m2 Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color sombra i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi ref. ACH/C/2H/8 de la serie Panells sandwich d'ISOVER , amb fixació vista, amb un pendent de 28%. Inclou els remats necessaris de caraner, mitgeres, remat inferior i entre plaques.

Rend.: 1,000 **54,56 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600		
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600		
					Subtotal...	7,93200		7,93200
Materials:								
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,14000 =	1,12000		
B0C5D728HI0V	m2	Panell sandvitx metàl.lic per a coberta de dues grecas amb ànima de llana de roca Roclaine de 175 kg/m3, gruix 80 mm, ample 1,15 m, llarg 2-12 m transmitància <= 0,424 W/(m2K) , ref. ACH/C/2H/8 de la serie Panells sandwich d'ISOVER	1,050	x	43,15000 =	45,30750		
					Subtotal...	46,42750		46,42750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,19830
						COST DIRECTE		54,55780
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,55780**
P- 67	E5ZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat o plnxa metàl.lica plegada i lacada de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**Rend.: 1,000**				**39,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	20,51000 =	6,15300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,51000 =	4,10200	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,13000 =	2,56950	
						Subtotal...	12,82450	12,82450
	Materials:							
	B5ZHU001	m	Canal exterior de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	1,300	x	12,79000 =	16,62700	
	B5ZHU002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	2,500	x	3,19000 =	7,97500	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,000	x	0,24000 =	1,20000	
						Subtotal...	25,80200	25,80200
						DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,38474
						COST DIRECTE		39,01123
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,01123**
P- 68	E6121512	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x190 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**Rend.: 1,000**				**20,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x	20,51000 =	9,63970	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	17,13000 =	4,11120	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	17,73000 =	2,12760	
						Subtotal...	15,87850	15,87850
	Maquinària:							
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,120	/R x	1,56000 =	0,18720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	0,18720	0,18720
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,0054	x	1,38000 =	0,00745	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0234	x	27,76000 =	0,64958	
	B0F1128L	u	Maó calat R-15 de 290x140x190 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,000	x	0,21000 =	3,15000	
						Subtotal...	3,80703	3,80703
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,39696
						COST DIRECTE		20,26969
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,26969**
P- 69	E652217X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament amb estructura de porta corredera integrada. Inclou calaixos, segons plànols.	**Rend.: 1,000**				**51,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,110	/R x	20,51000 =	2,25610	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	18,33000 =	2,01630	
						Subtotal...	4,27240	4,27240
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	8,53000 =	3,58260	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,150	x	1,94000 =	0,29100	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,14000 =	1,68000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	3,97000 =	8,17820	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	0,81000 =	5,95350	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	0,79000 =	1,57605	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,46000 =	0,43240	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,98000 =	0,78400	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	24,45000 =	24,45000	
						Subtotal...	47,16775	47,16775
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06409
						COST DIRECTE		51,50424
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,50424
P- 70	E652237Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W		Rend.: 0,925		50,17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R	x 20,51000 =	8,86919	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R	x 18,33000 =	2,97243	
					Subtotal...	11,84162	11,84162
	Materials:						
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x 8,53000 =	6,14160	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,150	x 1,94000 =	0,29100	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x 0,14000 =	1,68000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x 3,97000 =	16,35640	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x 0,81000 =	5,95350	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x 0,79000 =	1,57605	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x 0,46000 =	0,43240	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,060	x 2,28000 =	4,69680	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 0,98000 =	0,78400	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,06000 =	0,24000	
					Subtotal...	38,15175	38,15175
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17762
					COST DIRECTE		50,17099
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,17099**
P- 71	E652244X	u	Formació d'envà de guix laminat per a capçal de llit individual 110x110 cm., amb configuració de forat com a tauleta de nit de 30x20cm. Inclou remats superiors de DM 16mm de 8x110cm i 8x30cm acabat pintat.		Rend.: 0,066		147,11 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R	x 20,51000 =	93,22727	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,095 /R	x 18,33000 =	26,38409	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	119,61136	119,61136
	Materials:						
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x 8,53000 =	4,26500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x 1,94000 =	0,23280	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,14000 =	0,84000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x 3,97000 =	16,35640	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x 0,81000 =	1,98167	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x 0,79000 =	0,78803	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x 0,46000 =	0,21620	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 0,98000 =	0,78400	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,06000 =	0,24000	
					Subtotal...	25,70410	25,70410
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,79417
					COST DIRECTE		147,10963
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**147,10963**
P- 72	E652247Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W.Juntes elàstiques. Inclou calaixos, segons plànols.		Rend.: 0,638		50,15 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,370 /R	x 20,51000 =	11,89451	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130 /R	x 18,33000 =	3,73495	
					Subtotal...	15,62946	15,62946
	Materials:						
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x 8,53000 =	4,26500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,150	x 1,94000 =	0,29100	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x 0,14000 =	1,68000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x 3,97000 =	16,35640	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,893	x 0,81000 =	3,96333	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x 0,79000 =	1,57605	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x 0,46000 =	0,43240	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,060	x	2,28000 =	4,69680	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,98000 =	0,78400	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
						Subtotal...	34,28498	34,28498
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23444
						COST DIRECTE		50,14888
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,14888**
P- 73	E6522AD9	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 165 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols.	**Rend.: 0,421**				**37,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0127000	h		Oficial 1a col·locador	0,110	/R x	20,51000 =	5,35891	
A0137000	h		Ajudant col·locador	0,110	/R x	18,33000 =	4,78931	
						Subtotal...	10,14822	10,14822
Materials:								
B0A44000	cu		Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	8,53000 =	3,58260	
B0A4A400	cu		Visos galvanitzats	0,150	x	1,94000 =	0,29100	
B0A61600	u		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,14000 =	1,68000	
B0CC1310	m2		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	3,97000 =	4,08910	
B0CC2310	m2		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	6,15000 =	6,51900	
B6B11311	m		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	0,97000 =	7,12950	
B6B12311	m		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,995	x	0,83000 =	1,65585	
B6BZ1A10	m		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,880	x	0,46000 =	0,86480	
B7J500ZZ	kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,98000 =	0,78400	
B7JZ00E1	m		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
						Subtotal...	26,83585	26,83585
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15222
						COST DIRECTE		37,13629
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,13629**
P- 74	E6522B74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i l'altra acabat DM, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclou calaixos, segons plànols.	**Rend.: 1,000**				**88,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0127000	h		Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	20,51000 =	8,20400	
A0137000	h		Ajudant col·locador	0,150	/R x	18,33000 =	2,74950	
						Subtotal...	10,95350	10,95350
Materials:								
B0A44000	cu		Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,53000 =	6,14160	
B0A4A400	cu		Visos galvanitzats	0,150	x	1,94000 =	0,29100	
B0A61600	u		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,14000 =	1,68000	
B0CC1310	m2		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	3,97000 =	8,17820	
B6B11211	m		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	0,81000 =	5,95350	
B6B12211	m		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	0,79000 =	1,57605	
B6BZ1A10	m		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,46000 =	0,43240	
B7C9H5M0	m2		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,060	x	2,28000 =	4,69680	
B7J500ZZ	kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,98000 =	0,78400	
B7JZ00E1	m		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
B83L2AD8	m2		Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 8 mm de gruix i de >= 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura llisa semi-mat	1,000	x	47,02000 =	47,02000	
						Subtotal...	76,99355	76,99355
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16430
						COST DIRECTE		88,11135
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,11135**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 75	E652347D	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 176 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm interior habitatge, quatre plaques ignifigues per obtindre R-120 a cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques.	**Rend.: 1,000**	**67,69 €**
P- 76	E652347Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H -cara bany-) a cada cara de 13 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris.	**Rend.: 1,381**	**50,60 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,370	/R x	20,51000 =	5,49508	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	18,33000 =	1,72549	
					Subtotal...	7,22057	7,22057
Materials:							
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	8,53000 =	4,26500	
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,150	x	1,94000 =	0,29100	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,14000 =	1,68000	
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	6,15000 =	25,33800	
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,893	x	0,81000 =	3,96333	
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	0,79000 =	1,57605	
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,46000 =	0,43240	
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,060	x	2,28000 =	4,69680	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,98000 =	0,78400	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
					Subtotal...	43,26658	43,26658
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10831
					COST DIRECTE		50,59546
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,59546**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 77	E6523A7A	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una hidròfuga (H -cara bany-) de 13 mm i l'altra estàndar. Juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols.	**Rend.: 0,201**	**42,95 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,110	/R x	20,51000 =	11,22438	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	18,33000 =	10,03134	
					Subtotal...	21,25572	21,25572
Materials:							
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	8,53000 =	3,58260	
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,150	x	1,94000 =	0,29100	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,14000 =	1,68000	
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	6,45000 =	6,83700	
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	0,81000 =	5,95350	
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	0,79000 =	1,57605	
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,46000 =	0,43240	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,98000 =	0,78400	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
					Subtotal...	21,37655	21,37655
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31884
					COST DIRECTE		42,95111
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,95111**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 78	E66AB090	u	SI-08. Tancament fixa de 210cm d'amplada i 11m d'alçada.per a protecció de pas de tubs de instal·lacions en pati interior, amb lames de fusta verticals de pi flandes de 8x2 cm., separades 1 cm, acabades amb venis de poro obert de base acrílica, sobre estructura metàl·lica de muntants i travessers amb perfils metàl·lics 40x40mm., cada 125 cm., segons plànols.	**Rend.: 0,006**	**1.973,15 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	20,51000 =	512,75000	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	18,33000 =	458,25000	
					Subtotal...	971,00000	971,00000
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	11,000	x	74,86000 =	823,46000	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	11,000	x	14,92000 =	164,12000	
						Subtotal...	987,58000	987,58000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		14,56500
						COST DIRECTE		1.973,14500
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.973,14500**
P- 79	E71363MK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-3 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,2 kg/m2 formada per làmina de quitrà modificat amb polímers LAM-3-NA, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	**Rend.: 1,000**				**13,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,51000 =	4,10200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	18,33000 =	1,83300	
						Subtotal...	5,93500	5,93500
	Materials:							
	B711G0M0	m2	Làmina de quitrà modificat amb polímers LAM-3-NA sense armadura	1,100	x	5,78000 =	6,35800	
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,71000 =	0,78100	
						Subtotal...	7,13900	7,13900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08903
						COST DIRECTE		13,16303
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,16303**
P- 80	E74171C1	m2	Subministre i col·locació de làmina de polietilè flexible tipus schluter kerdin o similar col·locada d'acord amb les indicacions del fabricant.	**Rend.: 1,000**				**13,06 €**
P- 81	E7761252	m2	Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**				**17,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,160	/R x	20,51000 =	3,28160	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,320	/R x	18,33000 =	5,86560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	9,14720	9,14720
	Maquinària:							
	C200K000	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160	/R x	12,39000 =	1,98240	
						Subtotal...	1,98240	1,98240
	Materials:							
	B7761252	m2	Làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie	1,100	x	5,65000 =	6,21500	
						Subtotal...	6,21500	6,21500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13721
						COST DIRECTE		17,48181
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,48181**
P- 82	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**				**1,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	20,51000 =	0,61530	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	18,33000 =	0,27495	
						Subtotal...	0,89025	0,89025
	Materials:							
	B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,14000 =	0,15400	
						Subtotal...	0,15400	0,15400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01335
						COST DIRECTE		1,05760
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,05760**
P- 83	E7BC37A0	m2	Geotèxtil per la separació de la capa de graves format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir per evitar el creixement d'herbes.	**Rend.: 1,000**				**2,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	20,51000 =	0,82040	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	18,33000 =	0,36660	
						Subtotal...	1,18700	1,18700
	Materials:							
	B7B137A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,97000 =	1,06700	
						Subtotal...	1,06700	1,06700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01781
COST DIRECTE			2,27181
DESPESES INDIRECTES 0,00%			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,27181**

P- 84 E7C144R0 m2 Aïllament amorf en revestiment de paraments, de 4 cm de gruix, amb morter per a aïllaments de ciment i llana mineral de roca, de densitat 150 a 200 kg/m3, projectat

Rend.: 1,000 **32,42 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x	20,51000 =	2,66630	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	18,33000 =	1,28310	
					Subtotal...	3,94940	3,94940
Maquinària:							
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x	3,84000 =	0,49920	
					Subtotal...	0,49920	0,49920
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,006	x	1,38000 =	0,00828	
B7C100L2	kg	Morter de ciment i llana mineral de roca, de densitat 150 a 200 kg/m3, per a aïllament, en sacs	24,480	x	1,14000 =	27,90720	
					Subtotal...	27,91548	27,91548

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05924
COST DIRECTE		32,42332
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,42332**

P- 85 E7C295A2 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb adhesiu de formulació específica

Rend.: 1,000 **10,26 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	20,51000 =	1,64080	
A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	17,13000 =	0,68520	
					Subtotal...	2,32600	2,32600
Materials:							
B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315	x	3,99000 =	1,25685	
B7C295A0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	1,050	x	6,33000 =	6,64650	
					Subtotal...	7,90335	7,90335

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03489
COST DIRECTE			10,26424
DESPESES INDIRECTES 0,00%			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,26424**

P- 86 E7C73A00 m2 Aïllament amb làmina etilè propilè dièn (EPDM) de pes 3,5 kg/m2 i 1,8 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques

Rend.: 1,000 **7,29 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	20,51000 =	1,64080	
A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	17,13000 =	0,68520	
					Subtotal...	2,32600	2,32600
Materials:							
B7C73A00	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) per a aïllaments de 3,5 kg/m2 de pes i 1,8 mm de gruix	1,030	x	3,82000 =	3,93460	
B7CZ2P00	u	Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària	3,000	x	0,33000 =	0,99000	
					Subtotal...	4,92460	4,92460

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03489
COST DIRECTE		7,28549
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,28549**

P- 87 E7C946C1 m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir

Rend.: 1,000 **5,09 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	20,51000 =	1,23060	
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	17,13000 =	0,51390	
					Subtotal...	1,74450	1,74450
Materials:							
B7C946C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 41 a 45 kg/m3 de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	1,050	x	3,16000 =	3,31800	
					Subtotal...	3,31800	3,31800

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02617
COST DIRECTE		5,08867
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,08867**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 88	E7C9PBL4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 2,222 m2.K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**9,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	20,51000 =	1,64080	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	17,13000 =	0,68520	
						Subtotal...	2,32600	2,32600
	Materials:							
	B7C9PBL0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 2,222 m2.K/W	1,050	x	6,08000 =	6,38400	
	B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,28000 =	0,84000	
						Subtotal...	7,22400	7,22400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03489
						COST DIRECTE		9,58489
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,58489**
P- 89	E81121A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**Rend.: 1,000**				**14,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	20,51000 =	9,43460	
	A0140000	h	Manobre	0,230	/R x	17,13000 =	3,93990	
						Subtotal...	13,37450	13,37450
	Materials:							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x	69,94870 =	1,21011	
						Subtotal...	1,21011	1,21011
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,33436
						COST DIRECTE		14,91897
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,91897**
P- 90	E81125A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**Rend.: 1,000**				**18,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	20,51000 =	11,48560	
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x	17,13000 =	5,82420	
						Subtotal...	17,30980	17,30980
	Materials:							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x	69,94870 =	1,21011	
						Subtotal...	1,21011	1,21011
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,43275
						COST DIRECTE		18,95266
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,95266**
P- 91	E8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**Rend.: 1,000**				**8,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,230	/R x	21,44000 =	4,93120	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,115	/R x	17,90000 =	2,05850	
						Subtotal...	6,98970	6,98970
	Materials:							
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,11000 =	0,08778	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0146	x	106,90700 =	1,56084	
						Subtotal...	1,64862	1,64862
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,17474
						COST DIRECTE		8,81306
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,81306**
P- 92	E82A1B2H	m2	Enrajolat de parament vertical ext a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, grup AI/AIla (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888), segons plànols.	**Rend.: 0,269**				**46,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	20,51000 =	25,92342	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,13000 =	6,36803	
						Subtotal...	32,29145	32,29145
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,28000 =	0,19740	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,26000 =	1,27473	
	B0FG5182	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,100	x	11,11000 =	12,22100	
						Subtotal...	13,69313	13,69313
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,80729
						COST DIRECTE		46,79187
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,79187**

P- 93 E82D1F4H m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat 30x15, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou les cantoneres d'acer inoxidable. PVP: 25e/m2

Rend.: 0,322 **41,80 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	20,51000 =	22,29348	
	A0140000	h	Manobre	0,115	/R x	17,13000 =	6,11786	
						Subtotal...	28,41134	28,41134
Materials:								
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,28000 =	0,19740	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,26000 =	1,27473	
	B0FH8163	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	1,100	x	10,19000 =	11,20900	
						Subtotal...	12,68113	12,68113
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,71028
						COST DIRECTE		41,80275
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,80275**

P- 94 E83E136B m2 Trasdossat semidirecte de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb guies de 16mm, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 13 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca.

Rend.: 3,456 **18,91 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	20,51000 =	2,25515	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	18,33000 =	0,68950	
						Subtotal...	2,94465	2,94465
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	8,53000 =	3,58260	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,94000 =	0,23280	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	3,97000 =	4,08910	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	0,81000 =	2,83500	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,79000 =	0,75050	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,46000 =	0,21620	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,28000 =	2,34840	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,98000 =	0,78400	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
						Subtotal...	15,91860	15,91860
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04417
						COST DIRECTE		18,90742
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,90742**

P- 95 E83ED3AA m2 Trasdossat semidirecte de de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 13 mm de gruix.

Rend.: 1,000 **21,44 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	21,33000 =	6,18570	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	18,33000 =	2,01630	
						Subtotal...	8,20200	8,20200
Materials:								
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	8,53000 =	3,58260	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,94000 =	0,23280	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	3,97000 =	4,08910	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,98000 =	0,78400	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,675	x	0,91000 =	3,34425	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		13,11275	13,11275
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,12303
				COST DIRECTE			21,43778
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,43778**

P- 96 E83EG310 m2 Formació de calaix per a pas de instal·lacions. Muntants de fusta amb taulell DM pintat de 16mm. **Rend.: 1,000** **33,03 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,435	/R x	21,33000 =	9,27855	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	18,33000 =	3,02445	
					Subtotal...	12,30300	12,30300
Materials:							
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	3,97000 =	4,76400	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600	x	0,98000 =	1,56800	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,200	x	0,06000 =	0,19200	
B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	15,400	x	0,91000 =	14,01400	
					Subtotal...	20,53800	20,53800
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18455
					COST DIRECTE		33,02554
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,02554**

P- 97 E83EERBALNWH m2 Trasdossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de 45mm perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 13 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 13 mm de gruix. Article: ref. P0133000AQ de la serie AQUAROC de PLACO. **Rend.: 1,000** **31,87 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,270	/R x	21,33000 =	5,75910	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,33000 =	1,83300	
					Subtotal...	7,59210	7,59210
Materials:							
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	8,53000 =	4,26500	
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,94000 =	0,23280	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	3,97000 =	4,08910	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CC2310LNWH	m2	Placa alleugerida en base ciment de la sèrie AQUAROC 13, amb una amplària de 1.200mm, 3000mm de longitud i un gruix de 12,5mm, ref. P0133000AQ de la serie AQUAROC de PLACO	0,450	x	25,53000 =	11,48850	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,98000 =	0,78400	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,4465	x	0,91000 =	2,22632	
						Subtotal...	24,16572	24,16572
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11388
						COST DIRECTE		31,87170
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,87170**

P- 98 E83QW37B m2 SE-05. Revestiment vertical per a façana ventilada amb planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,7 mm, amb sistema junt pla, col·locat amb fixacions mecàniques sobre vel de polietilè, amb les inscripcions ´´RAMON POU 82´´, segons plànol serralleria.Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. **Rend.: 1,000** **162,95 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,620	/R x	20,51000 =	12,71620	
A0140000	h	Manobre	0,620	/R x	17,13000 =	10,62060	
					Subtotal...	23,33680	23,33680
Materials:							
B0CL3700	m2	Planxa de bronze de 0,7 mm de gruix	1,620	x	69,71000 =	112,93020	
B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,050	x	0,18000 =	0,18900	
B83ZQF9C	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada +planxa de coure i aliatge de coure	1,000	x	26,14000 =	26,14000	
					Subtotal...	139,25920	139,25920
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35005
					COST DIRECTE		162,94605
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**162,94605**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 99	E8431353	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, tipus heraklith o similar, de 60x200 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria oculta d'acer galvanitzat, sistema fix, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou forats lluminàries, etc.	**Rend.: 1,000**				**39,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,33000 =	8,53200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,33000 =	7,33200	
						Subtotal...	15,86400	15,86400
	Materials:							
	B8431353	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x200 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	1,030	x	2,91000 =	2,99730	
	B84Z4560	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 2000x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,91000 =	2,99730	
						Subtotal...	23,71060	23,71060
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23796
						COST DIRECTE		39,81256
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,81256**
P- 100	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables,forats lluminàries, etc.	**Rend.: 1,000**				**29,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	20,51000 =	8,20400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	18,33000 =	7,33200	
						Subtotal...	15,53600	15,53600
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	8,53000 =	1,53540	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	3,97000 =	4,08910	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	0,98000 =	0,46305	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,06000 =	0,11340	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,18000 =	7,18000	
						Subtotal...	13,38095	13,38095
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23304
						COST DIRECTE		29,14999
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,14999**
P- 101	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables, forats lluminàries, etc.	**Rend.: 1,000**				**22,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	20,51000 =	6,76830	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,330	/R x	18,33000 =	6,04890	
						Subtotal...	12,81720	12,81720
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	8,53000 =	1,53540	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	3,97000 =	4,08910	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	0,98000 =	0,46305	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,06000 =	0,11340	
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	0,91000 =	3,09400	
						Subtotal...	9,29495	9,29495
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19226
						COST DIRECTE		22,30441
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,30441**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 102	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou formació plaques registrables, forats lluminàries, etc.	**Rend.: 1,000**			**31,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R	x 20,51000 =	8,20400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400 /R	x 18,33000 =	7,33200	
					Subtotal...	15,53600	15,53600
	Materials:						
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 8,53000 =	1,53540	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 6,15000 =	6,33450	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 0,98000 =	0,46305	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,06000 =	0,11340	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 7,18000 =	7,18000	
					Subtotal...	15,62635	15,62635
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23304
					COST DIRECTE		31,39539
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,39539**
P- 103	E84ZG2G0	ml	Planxa metàl·lica plegada format per perfil per a remat de plaques de cel ras a passadís	**Rend.: 1,000**			**29,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x 21,33000 =	6,39900	
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R	x 17,13000 =	2,56950	
					Subtotal...	8,96850	8,96850
	Materials:						
	B84ZG2G0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x 20,44000 =	20,44000	
					Subtotal...	20,44000	20,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13453
					COST DIRECTE		29,54303
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,54303**
P- 104	E881G850	m2	Façana tipus SATE.Estucat de pasta vinílica, d'estructura semigruixuda i autonetejable, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior de llana de roca de 80mm de gruix, preparat amb malla i adhesiu, prèvia imprimació acrílica, acabat llis amb pintura acrílica de fase aquosa acabat repelent brutícia, referència STOLOTUSAN K de STO o equivalent, incloent-hi protecció d'arestes amb cantonera de malla. Tots els materials i la seva col.locació seguiran les indicacions del document DITE que haurà de tenir el sistema constructiu. Inclou tots els elements auxiliars i necessaris per a la seva col.locació. Inclou el reforç de la part baixa amb alta densitat.	**Rend.: 0,144**			**73,87 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012B000	h	Oficial 1a estucador	0,300 /R	x 21,44000 =	44,66667	
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R	x 17,13000 =	11,89583	
					Subtotal...	56,56250	56,56250
	Materials:						
	B7C9TBL0KXQZ	m2	Panell semirígid ACUSTILAINE E de llana de roca ISOVER, no hidròfil, sense revestiment, de gruix 80 mm, llargària de 1,35 m i amplada de 0,60 m. Complint la norma UNE-EN 13162 ´´Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación´´, amb una conductivitat tèrmica de 0,037W/(m·K), una resistència tèrmica de 2,15 m²·K/W, un coeficient d'absorció acústica, AW, w 0,90, classe de reacció al foc A1 i codi de designació MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,90-AFr5., ref. 22920 de la serie Envà sec, divisoris d'ISOVER	1,000	x 5,78000 =	5,78000	
	B881A100	kg	Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus de textura ratllada	3,297	x 1,83000 =	6,03351	
	B89ZR020	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	0,4998	x 8,17000 =	4,08337	
					Subtotal...	15,89688	15,89688
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,41406
					COST DIRECTE		73,87344
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,87344**
P- 105	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.	**Rend.: 1,964**			**14,12 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,790 /R	x 21,44000 =	8,62403	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	19,04000 =	0,76587	
						Subtotal...	9,38990	9,38990
	Materials:							
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	9,63000 =	2,45565	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	10,47000 =	2,13588	
						Subtotal...	4,59153	4,59153
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14085
						COST DIRECTE		14,12228
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,12228**

P- 106 E894BCK0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **19,56 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	21,44000 =	15,00800	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	19,04000 =	1,33280	
						Subtotal...	16,34080	16,34080
	Materials:							
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	0,255	x	7,51000 =	1,91505	
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	0,204	x	5,21000 =	1,06284	
						Subtotal...	2,97789	2,97789
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24511
						COST DIRECTE		19,56380
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,56380**

P- 107 E898DFM0 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **8,34 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,050	/R x	21,44000 =	1,07200	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	19,04000 =	0,95200	
						Subtotal...	2,02400	2,02400
	Materials:							
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	0,200	x	10,36000 =	2,07200	
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,200	x	18,38000 =	3,67600	
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	3,73000 =	0,53264	
						Subtotal...	6,28064	6,28064

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03036
						COST DIRECTE		8,33500
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,33500**

P- 108 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **4,09 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	21,44000 =	2,14400	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	19,04000 =	0,19040	
						Subtotal...	2,33440	2,33440
	Materials:							
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,82000 =	1,12180	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,90000 =	0,59670	
						Subtotal...	1,71850	1,71850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03502
						COST DIRECTE		4,08792
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,08792**

P- 109 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **4,73 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	21,44000 =	2,68000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	19,04000 =	0,28560	
						Subtotal...	2,96560	2,96560
	Materials:							
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,82000 =	1,12180	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,90000 =	0,59670	
						Subtotal...	1,71850	1,71850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04448
						COST DIRECTE		4,72858
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,72858**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 110	E8K3E44L	m	Formació de graó d'entrada, amb pedra artificial de morter de ciment gris, buixardada, amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.: 1,000**				**72,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	20,51000 =	12,30600	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	17,13000 =	5,13900	
						Subtotal...	17,44500	17,44500
	Materials:							
	B0GAA4M4	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, buixardada, de 38 cm d'amplària i amb trencaaigües a un cantell	1,000	x	54,78000 =	54,78000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	117,06957 =	0,37462	
						Subtotal...	55,15462	55,15462
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,26168
						COST DIRECTE		72,86129
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,86129**
P- 111	E8KA6421	m	Perfil de remat d'acabat de l'estucat de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques.	**Rend.: 0,467**				**14,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,33000 =	6,85118	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	18,33000 =	2,94379	
						Subtotal...	9,79497	9,79497
	Materials:							
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	1,94000 =	0,07682	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,0838	x	10,48000 =	0,87822	
	B8KA6420	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	1,000	x	3,18000 =	3,18000	
						Subtotal...	4,13504	4,13504
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14692
						COST DIRECTE		14,07693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,07693**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 112	E8KA7E25	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**Rend.: 0,220**				**30,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	21,33000 =	16,19141	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,083	/R x	18,33000 =	6,91541	
						Subtotal...	23,10682	23,10682
	Materials:							
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	1,94000 =	0,07682	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,1213	x	10,48000 =	1,27122	
	B8KA7E26	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de 145 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	1,000	x	5,25000 =	5,25000	
						Subtotal...	6,59804	6,59804
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34660
						COST DIRECTE		30,05146
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,05146**
P- 113	E8KCU001	m	Planxa remat de coberta inclinada de planxa d'alumini plegada de 2 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, amb junts de dilatació mitjançant peça de solapament interior.	**Rend.: 1,000**				**20,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	20,51000 =	5,12750	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,13000 =	2,56950	
						Subtotal...	7,69700	7,69700
	Materials:							
	B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	2,500	x	0,08000 =	0,20000	
	B8KCU001	m	Escopidor de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	1,020	x	11,80000 =	12,03600	
						Subtotal...	12,23600	12,23600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11546
						COST DIRECTE		20,04846
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,04846**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 114	E93626B5	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba. Mallasso superior de 1d8/15.	**Rend.: 1,302**			**20,94 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R	x 20,51000 =	1,26022	
	A0140000	h	Manobre	0,160 /R	x 17,13000 =	2,10507	
					Subtotal...	3,36529	3,36529
	Maquinària:						
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080 /R	x 142,33000 =	8,74531	
					Subtotal...	8,74531	8,74531
	Materials:						
	B064300J	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	0,1545	x 56,80000 =	8,77560	
					Subtotal...	8,77560	8,77560
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05048
					COST DIRECTE		20,93668
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,93668**
P- 115	E93AD165	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**Rend.: 1,000**			**15,11 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,080 /R	x 20,51000 =	1,64080	
					Subtotal...	1,64080	1,64080
	Materials:						
	B0731773	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	16,000	x 0,84000 =	13,44000	
					Subtotal...	13,44000	13,44000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02461
					COST DIRECTE		15,10541
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,10541**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 116	E93AC165K8WE	m2	Recrescut del suport de paviments, de 10 cm de gruix, amb morter premesclat, d'adormiment normal, retracció controlada i assecat ràpid (4 dies), Topcem Pronto. Inclou junt elàtic lateral < 10 mm a tot el perimetre de contacte entre elements verticals i zona de recrescut.	**Rend.: 0,063**			**31,27 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,070 /R	x 20,51000 =	22,78889	
					Subtotal...	22,78889	22,78889
	Materials:						
	B0731773K8WE	kg	Morter fluid en base de ciment, per anivellament de superfícies de Formigó i morter en interiors, PCI PERIPLAN 15, de BASF-CC, ref. P08CC110 de la serie Morters autollisants de BASF-CC	11,000	x 0,74000 =	8,14000	
					Subtotal...	8,14000	8,14000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34183
					COST DIRECTE		31,27072
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,27072**
P- 117	E9C1262B	u	Paviment inteiror d'escales amb pedra artificial de peces 100x28cm e/5mm. Sobre estructura d'escala.	**Rend.: 0,147**			**57,51 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,180 /R	x 20,51000 =	25,11429	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,090 /R	x 18,33000 =	11,22245	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R	x 17,13000 =	5,82653	
					Subtotal...	42,16327	42,16327
	Materials:						
	B9C12622	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x60 cm, preu alt, per a ús interior intens	1,040	x 11,44000 =	11,89760	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x 0,84000 =	1,34820	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x 69,94870 =	1,46892	
					Subtotal...	14,71472	14,71472
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,63245
					COST DIRECTE		57,51044
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,51044**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 118	E9DD1C33	m2	Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat antilliscant 10x10cm, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe 3 (Rd>45). Inclou la formació de pendents. PVP: 25e/m2	**Rend.: 0,696**	**37,61 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	20,51000 =	14,73420	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,33000 =	5,26724	
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	17,13000 =	0,73836	
					Subtotal...	20,73980	20,73980
Materials:							
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,28000 =	0,39900	
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,26000 =	1,82091	
B0FHD172	m2	Rajola de gres premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	14,06000 =	14,34120	
					Subtotal...	16,56111	16,56111
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31110
					COST DIRECTE		37,61201
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,61201**

P- 119	E9DD1F33	m2	Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat 60x40cm, grup BIb/BIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe 2 (35<Rd<45). PVP. : 25e/m2	**Rend.: 0,655**	**40,30 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	20,51000 =	15,65649	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,33000 =	5,59695	
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	17,13000 =	0,78458	
					Subtotal...	22,03802	22,03802
Materials:							
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,28000 =	0,39900	
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,26000 =	1,82091	
B0FH8171	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	15,40000 =	15,70800	

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal...	17,92791	17,92791
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,33057
			COST DIRECTE		40,29650
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,29650**

P- 120	E9E1F21H	m2	Paviment de pedra artificial acabat antilliscant de 40x20x7, tipus Breinco o similar, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**Rend.: 1,000**	**34,55 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	20,51000 =	12,30600	
A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	17,13000 =	8,05110	
					Subtotal...	20,35710	20,35710
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,38000 =	0,00138	
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	16,18000 =	0,72648	
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	146,90000 =	0,45539	
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,00000 =	0,76500	
B9E1F200	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	7,24000 =	7,38480	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	144,49407 =	4,55156	
					Subtotal...	13,88461	13,88461
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30536
					COST DIRECTE		34,54707
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,54707**

P- 121	E9G11EN0	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada acabat remolinat amb fibres estructurals de polipropilè.	**Rend.: 1,000**	**10,98 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	20,51000 =	3,07650	
A0140000	h	Manobre	0,130	/R x	17,13000 =	2,22690	
					Subtotal...	5,30340	5,30340
Maquinària:							
C2005000	h	Regle vibratori	0,100	/R x	4,04000 =	0,40400	
					Subtotal...	0,40400	0,40400
Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B065C76C	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,0494	x	76,69000 =	3,78849	
	B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,17000 =	1,40400	
						Subtotal...	5,19249	5,19249
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07955
						COST DIRECTE		10,97944
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,97944**

P- 122 E9M21100 m2 Paviment resistent a l'abrasió de morter autoanivellant a base d'aglomerants hidràulics especials, d'enduriment ultraràpid Ultratop de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó amb segellat superficial Mapefloor Finish 630. Inclou part proporcional de formació de junts, feines, maquinaria i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.

Rend.: 0,409 **35,42 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	0,160	/R x	16,94000 =	6,62689	
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,13000 =	8,37653	
					Subtotal...	15,00342	15,00342
Materials:							
B071P000	kg	Morter d'anivellament	23,000	x	0,83000 =	19,09000	
B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,3001	x	3,66000 =	1,09837	
					Subtotal...	20,18837	20,18837
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22505
					COST DIRECTE		35,41684
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,41684**

P- 123 E9U67007 m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu. Tipus Trusplas o similar. Color blanc.

Rend.: 1,000 **5,15 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	20,51000 =	3,07650	
					Subtotal...	3,07650	3,07650
Materials:							
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,400	x	0,26000 =	0,10400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,020	x	1,89000 =	1,92780	
						Subtotal...	2,03180	2,03180
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04615
						COST DIRECTE		5,15445
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,15445**

P- 124 EA11AVR5K98Q u FE-10b. Subministre i col·locació de tancament de 565x210 cm, d'una fulla batent i dues parts fixes (235+235+95) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5.. Sense marc a la part inferior d ela fulla batent, i amb junta de goma.

Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-10b)

Rend.: 0,009 **2.603,26 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	21,83000 =	1.697,88889	
A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	19,19000 =	319,83333	
					Subtotal...	2.017,72222	2.017,72222
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	13,13000 =	1,96950	
B7J50090K98Q	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de baix mòdul, MASTERFLEX 472, de BASF-CC, ref. P06SI250 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC	0,440	x	3,85000 =	1,69400	
BA11A8R5	m2	Fulla fixa de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	3,300	x	161,04000 =	531,43200	
					Subtotal...	535,09550	535,09550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 2,50%	50,44306	
COST DIRECTE	2.603,26078	
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.603,26078**	

P- 125 EA1AD3R5 u FE-02. Subministre i col·locació de tancament de 80x210 cm, d'una fulla batents 80 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5

Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. No inclou el suministre de bombí, el qual s'haurà de deixar previst el seu encaix centrat per un 30/30 o 40/40

Veure plànol de fusteria. (FE-02)

Rend.: 0,045 **609,11 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	21,83000 =	242,55556	
A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	19,19000 =	42,64444	
					Subtotal...	285,20000	285,20000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	13,13000 =	1,70690	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	10,48000 =	3,87760	
BA1AD3R5	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,980	x	157,17000 =	311,19660	
					Subtotal...	316,78110	316,78110

DESPESES AUXILIARS 2,50%	7,13000	
COST DIRECTE	609,11110	
DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST EXECUCIÓ MATERIAL	**609,11110**	

P- 126 EA1AD3RW u FE-04. Subministre i col·locació de tancament de 395x210 cm, d'una fulla batent de 95 cm., una part opaca de 100 cm. i un part fixa de 200 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Sense travesser inferior en el pas de porta.Vidres cambra d'are , 4/16/5 en fulla batent i 4+4/16/5+5 en fulles fixes.

Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE.

Veure plànol de fusteria. (FE-04)

Rend.: 0,006 **2.561,41 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	21,83000 =	1.819,16667	
A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	19,19000 =	319,83333	
					Subtotal...	2.139,00000	2.139,00000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	13,13000 =	1,70690	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	10,48000 =	3,87760	
BA1AD3R5	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,6994	x	157,17000 =	267,09470	
					Subtotal...	272,67920	272,67920

DESPESES AUXILIARS 7,00%	149,73000	
COST DIRECTE	2.561,40920	
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.561,40920**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 127	EA1AD3RY	u	FE-03. Subministre i col·locació de tancament de 130x210 cm, d'una fulla oscilobatent eix inferior, de 130 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-03)	**Rend.: 0,029**	**771,71 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	21,83000	=	376,37931	
A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	19,19000	=	66,17241	
		Subtotal...					442,55172	442,55172
Materials:								
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	13,13000	=	1,70690	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,495	x	10,48000	=	5,18760	
BA1AD3R5	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,980	x	157,17000	=	311,19660	
		Subtotal...					318,09110	318,09110
		DESPESES AUXILIARS 2,50%						11,06379
		COST DIRECTE						771,70661
		DESPESES INDIRECTES 0,00%						
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**771,70661**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 128	EA1AD3RZ	u	FE-02b. Subministre i col·locació de tancament de 80x210 cm, d'una fulla batents 80 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-02b)	**Rend.: 0,045**	**609,11 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	21,83000	=	242,55556	
A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	19,19000	=	42,64444	
		Subtotal...					285,20000	285,20000
Materials:								
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	13,13000	=	1,70690	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	10,48000	=	3,87760	
BA1AD3R5	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,980	x	157,17000	=	311,19660	
		Subtotal...					316,78110	316,78110
		DESPESES AUXILIARS 2,50%						7,13000
		COST DIRECTE						609,11110
		DESPESES INDIRECTES 0,00%						
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**609,11110**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 129	EA1AE8R5	u	FE-09. Subministre i col·locació de tancament de 325x210 cm, d'una fulla batent i una part fixa (230+90) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-09)		**Rend.: 0,015**			**1.861,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012A000	h	Oficial 1a fuster		0,700	/R x	21,83000 =	1.018,73333	
A013A000	h	Ajudant fuster		0,150	/R x	19,19000 =	191,90000	
						Subtotal...	1.210,63333	1.210,63333
Materials:								
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,150	x	13,13000 =	1,96950	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		0,440	x	10,48000 =	4,61120	
BA1AE8R5	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana		3,300	x	186,20000 =	614,46000	
						Subtotal...	621,04070	621,04070
			DESPESES AUXILIARS 2,50%					30,26583
			COST DIRECTE					1.861,93986
			DESPESES INDIRECTES 0,00%					
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.861,93986**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 130	EA1AE8R51	u	FE-10. Subministre i col·locació de tancament de 565x210 cm, d'una fulla batent i dues parts fixes (235+235+95) , de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent, oscilobatent i microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are i laminats 4+4/16/5+5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-10)	**Rend.: 1,000**	**2.614,14 €**
P- 131	EA1AE8R52	u	FE-01. Subministre i col·locació de tancament de 200x210 cm, de dues fulles batents 80+120 cm., de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent amb microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta interior. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. No inclou el suministre de bombí, el qual s'haurà de deixar previst el seu encaix centrat per un 30/30 o 40/40 Veure plànol de fusteria. (FE-01)	**Rend.: 1,000**	**1.146,55 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 132	EABGP768	u	SI-07. Porta de vidre automàtica amb una fulla mòvil de 100x210 cm., i una fulla fixe de 220x210 cm., preparada per a video porter i mecanismes amb perfileria a pressió, itpus ESG (només pinça), amb vidre de seguretat laminat 5+5 acabat, acer inoxidable acabat lacat en color RAL standart, per una amplad d epas lliure de 120x210 cm. Inclou el muntatge i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Vidre lamiant 5+5 pulit. Automatismes encapsulats amb baix nivell sonor. Transformador de 230 V, AC, protegit contra curtciurcuits. Interruptor principal integrat Motos dobles d'alt rendiment i baix desgast per fulles fins a 120 kg. Control per microprocesador amb atuoaprenentate, autodiagnostic i ajust automàtic del temps d'obertura segons freqüència de pas. Programador amb display i teclat tàctil. Bloqueig electromagnètic integrat amb desbloqueig d'emergència manual. Fotocelula de seguretat model GZ470 instal.lada en l'eix de pas, per impedir que les fulles mòvils tanquin. Bateria per obertura en cas d'emergència autocontroalda mitjançant el microprocesadior amb avisador acúsitc en cas de poca càrrega. Una unitat de detector de moviment RK32-N Una unitat de detector de moviment RK31-S autodiganostícat Obertura tipus farmàcia Comandament a distància amb un receptor i dos emisors.	**Rend.: 0,004**	**2.926,27 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,78000 =	2.178,00000	
					Subtotal...	2.178,00000	2.178,00000
Materials:							
BABGPA68	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	2,000	x	292,26000 =	584,52000	
BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	2,000	x	54,65000 =	109,30000	
					Subtotal...	693,82000	693,82000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		54,45000
					COST DIRECTE		2.926,27000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.926,27000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 133	EABGP76Z	u	SE-09. Porta de vidre automàtica amb una fulla mòvil de 100x210 cm., i una fulla fixe de 190x210 cm., amb targa vertical fixe metàl.lica de 30 x210 cm., preparada per a video porter i mecanismes amb perfileria a pressió, itpus ESG (només pinça), amb vidre de seguretat laminat 5+5 acabat, acer inoxidable acabat lacat en color RAL standart, per una amplad d epas lliure de 120x210 cm. Inclou el muntatge i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Vidre lamiant 5+5 pulit. Automatismes encapsulats amb baix nivell sonor. Transformador de 230 V, AC, protegit contra curtciurcuits. Interruptor principal integrat Motos dobles d'alt rendiment i baix desgast per fulles fins a 120 kg. Control per microprocesador amb atuoaprenentate, autodiagnostic i ajust automàtic del temps d'obertura segons freqüència de pas. Programador amb display i teclat tàctil. Bloqueig electromagnètic integrat amb desbloqueig d'emergència manual. Fotocelula de seguretat model GZ470 instal.lada en l'eix de pas, per impedir que les fulles mòvils tanquin. Bateria per obertura en cas d'emergència autocontroalda mitjançant el microprocesadior amb avisador acúsitc en cas de poca càrrega. Una unitat de detector de moviment RK32-N Una unitat de detector de moviment RK31-S autodiganostícat Obertura tipus farmàcia Comandament a distància amb un receptor i dos emisors.	**Rend.: 0,004**	**2.926,27 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,78000 =	2.178,00000	
					Subtotal...	2.178,00000	2.178,00000
Materials:							
BABGPA68	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	2,000	x	292,26000 =	584,52000	
BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	2,000	x	54,65000 =	109,30000	
					Subtotal...	693,82000	693,82000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		54,45000
					COST DIRECTE		2.926,27000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.926,27000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 134	EAQDNC30	u	FI-07. Conjunt de divisoria interior formada per tres fulles batents (dues replegables), per un buit de 240x210 cm., de 35 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat DM pintat. Inclou manetes d'acer inoxidable.	**Rend.: 0,094**				**653,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,83000 =	441,24468	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,084	/R x	19,19000 =	17,14851	
						Subtotal...	458,39319	458,39319
	Materials:							
	BAQDMC30	u	Fulla batent per a porta interior de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	3,000	x	42,99000 =	128,97000	
	BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	54,65000 =	54,65000	
						Subtotal...	183,62000	183,62000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		11,45983
						COST DIRECTE		653,47302
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**653,47302**
P- 135	EAQE219C	u	FI-01. Conjunt de porta entrada habitatges, de fusta tractada de 35 mm de gruix, i vernissada a porus obert, per a interior, format per porta batent, d'una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, i una finestra lateral oscil·lovatent eix inferior de 40x100 cm i una fulla inferior fixa de 40x110, cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, porta pany elèctric exterior, maneta interior, d'acer inoxidable, amb placa petita, de preu alt. Veure plànols detall de fusteria interior. FI-01. Vidre laminat 4+4.	**Rend.: 0,038**					**1.021,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	21,83000 =	861,71053	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	19,19000 =	37,87500	
						Subtotal...	899,58553	899,58553
	Materials:							
	BAQE2196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	99,44000 =	99,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAZG2130	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu alt	1,000	x	9,29000 =	9,29000	
						Subtotal...	108,73000	108,73000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		13,49378
						COST DIRECTE		1.021,80931
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.021,80931**
P- 136	EAQE219Z	u	FI-02. Conjunt de porta entrada habitatges, de fusta tractada de 35 mm de gruix, i vernissada a porus obert, per a interior, format per portabatent, d'una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, i una finestra lateral oscil·lovatent eix inferior de 40x100 cm amb microventilació i una fulla inferior fixa de 40x110, cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, porta pany elèctric exterior, maneta interior, d'acer ihoxidable, amb placa petita, de preu alt. Veure plànols detall de fusteria interior. FI-02	**Rend.: 0,038**					**1.021,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	21,83000 =	861,71053	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	19,19000 =	37,87500	
						Subtotal...	899,58553	899,58553
	Materials:							
	BAQE2196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	99,44000 =	99,44000	
	BAZG2130	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu alt	1,000	x	9,29000 =	9,29000	
						Subtotal...	108,73000	108,73000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		13,49378
						COST DIRECTE		1.021,80931
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.021,80931**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 137	EAQE71P6	u	FI-12. Porta block de dues fulles abatibles de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 35+85cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat DM pintat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	**Rend.: 0,088**				**316,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,100	/R x	21,83000 =	24,80682	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	19,19000 =	21,80682	
						Subtotal...	46,61364	46,61364
	Materials:							
	BAQE71P6	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80+80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	244,34000 =	244,34000	
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	24,47000 =	24,47000	
						Subtotal...	268,81000	268,81000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,69920
						COST DIRECTE		316,12284
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**316,12284**
P- 138	EAQE71PZ	u	FI-12b. Porta block de dues fulles abatibles de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 35+85cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat DM pintat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	**Rend.: 0,088**				**316,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,100	/R x	21,83000 =	24,80682	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	19,19000 =	21,80682	
						Subtotal...	46,61364	46,61364
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAQE71P6	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80+80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	244,34000 =	244,34000	
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	24,47000 =	24,47000	
						Subtotal...	268,81000	268,81000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,69920
						COST DIRECTE		316,12284
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**316,12284**
P- 139	EAQEG196	u	FI-10. Conjunt d'armari empotrat de dues fulles abatibles i estants interiors per un buit interior de 130x205(h)cm. de cares llises DM pintat. Inclou tiradors	**Rend.: 0,232**				**400,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	21,83000 =	141,14224	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	19,19000 =	6,20366	
						Subtotal...	147,34590	147,34590
	Materials:							
	BAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	226,06000 =	226,06000	
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	24,47000 =	24,47000	
						Subtotal...	250,53000	250,53000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,21019
						COST DIRECTE		400,08609
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**400,08609**
P- 140	EAQEG19Z	u	FI-11.Porta de fulla batent de DM pintat per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 95 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, amb fulla cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt.	**Rend.: 1,000**				**285,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	21,83000 =	32,74500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	19,19000 =	1,43925	
						Subtotal...	34,18425	34,18425
	Materials:							
	BAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	226,06000 =	226,06000	
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	24,47000 =	24,47000	
						Subtotal...	250,53000	250,53000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,51276
						COST DIRECTE		285,22701
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**285,22701**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 141	EAQEG1B6	u	FI-15. Moble format per estants de DM pintats, 2ut de 126x30cm i 2ut de 65x60cm. Veure plànols Fusteria .	**Rend.: 0,016**				**499,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,100	/R x	21,83000 =	136,43750	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	19,19000 =	119,93750	
						Subtotal...	256,37500	256,37500
	Materials:							
	BAQEG1B6	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80+40 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	0,750	x	285,89000 =	214,41750	
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	24,47000 =	24,47000	
						Subtotal...	238,88750	238,88750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,84563
						COST DIRECTE		499,10813
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**499,10813**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 142	EAQEG1961	u	FI-13. Porta block de dues fulles batent de DM pintat per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 200 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, amb fulla cares llises, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, maneta i clau, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt.	**Rend.: 1,000**				**360,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	21,83000 =	297,68182	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	19,19000 =	13,08409	
						Subtotal...	310,76591	310,76591
	Materials:							
	BAQDS18A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	44,07000 =	44,07000	
	BAZ2C846	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	68,27000 =	68,27000	
	BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	13,11000 =	13,11000	
						Subtotal...	125,45000	125,45000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		7,76915
						COST DIRECTE		443,98506
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**443,98506**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 143	EAQF8L1B	u	FI-08. Porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial amb de DM hidrofug pintat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada i tiradors verticals d'acer inoxidable.	**Rend.: 0,088**				**443,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	21,83000 =	297,68182	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	19,19000 =	13,08409	
						Subtotal...	310,76591	310,76591
	Materials:							
	BAQDS18A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	44,07000 =	44,07000	
	BAZ2C846	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	68,27000 =	68,27000	
	BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	13,11000 =	13,11000	
						Subtotal...	125,45000	125,45000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		7,76915
						COST DIRECTE		443,98506
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**443,98506**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 144	EAQF9L1B	u	FI.06. Porta corredissa embeguda en paret divisòria amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Inclou tiradors verticals.	**Rend.: 0,010**				**444,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,090	/R x	21,83000 =	196,47000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	19,19000 =	115,14000	
						Subtotal...	311,61000	311,61000
	Materials:							
	BAQDS19A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	44,16000 =	44,16000	
	BAZ2C946	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	68,27000 =	68,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	13,11000 =	13,11000	
						Subtotal...	125,54000	125,54000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		7,79025
						COST DIRECTE		444,94025
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**444,94025**
P- 145	EAQFCL1B	u	FI-14. Porta corredissa per a un pas de 140 cm., i 210 cm d'alçada, de cares llises, acabat superficial amb DM pintat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies tipus klein, tirador i pany de clau.	**Rend.: 0,133**				**389,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	21,83000 =	246,20301	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	19,19000 =	10,82143	
						Subtotal...	257,02444	257,02444
	Materials:							
	BAQDS1DA	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 120x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	44,36000 =	44,36000	
	BAZ2CC46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 120x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	68,27000 =	68,27000	
	BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	13,11000 =	13,11000	
						Subtotal...	125,74000	125,74000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		6,42561
						COST DIRECTE		389,19005
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**389,19005**
P- 146	EAQQB233	u	FI-09. Conjunt d'armari empotrat d'una fulla abatible i estants interiors per un buit interior de 50x205(h)cm. de cares llises DM pintat. Inclou tiradors	**Rend.: 0,148**				**179,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	21,83000 =	126,11250	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	19,19000 =	4,92716	
						Subtotal...	131,03966	131,03966
	Materials:							
	BAQQB233	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 25 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 40 cm d'amplària i de 180 cm d'alçària	1,000	x	35,82000 =	35,82000	
	BAZGD360	u	Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	9,64000 =	9,64000	
						Subtotal...	45,46000	45,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		3,27599
						COST DIRECTE		179,77565
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**179,77565**
P- 147	EAQSDR56	u	FI-16. Conjunt de dues fulles abatibles per a portes de DM pintat, de 35 mm de gruix, de 214 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Maneta i clau.	**Rend.: 0,086**				**360,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	21,83000 =	12,69186	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,070	/R x	19,19000 =	15,61977	
						Subtotal...	28,31163	28,31163
	Materials:							
	BAQQDR56	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	2,000	x	154,92000 =	309,84000	
	BAZGD370	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	21,55000 =	21,55000	
						Subtotal...	331,39000	331,39000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,70779
						COST DIRECTE		360,40942
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**360,40942**
P- 148	EASA72V1	u	SI-06. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 114+114 i 2.10 m. d'alçada . Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria. Pintura ignifuga Ei2-60-c5	**Rend.: 1,000**				**591,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,78000 =	8,71200	
						Subtotal...	8,71200	8,71200
	Materials:							
	BASA72V1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 215x210 cm, preu superior	1,000	x	582,60000 =	582,60000	
						Subtotal...	582,60000	582,60000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21780
						COST DIRECTE		591,52980
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**591,52980**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 149	EASA72W2	u	SE-06. Porta recinte escombraries amb dues portes correderes 70+70cm i una part opaca de 70cm. Amb maneta i pany de cop i clau. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic, segons plànol serralleria.	**Rend.: 1,000**	431,56 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,78000 =	8,71200	
		Subtotal...				8,71200	8,71200
Materials:							
BASA72W2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 80+40x205 cm, preu alt	1,000	x	422,63000 =	422,63000	
		Subtotal...				422,63000	422,63000
		DESPESES AUXILIARS 2,50%					0,21780
		COST DIRECTE					431,55980
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**431,55980**

P- 150	EASA72WZ	u	SI-05. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 85+52 i 2.40 m. d'alçada i una part fixa lateral de 73cm. i 240cm d'alçada amb envà de pladur RF-120 (Ei2-60-c5) folrat amb xapa mtàl.lica, igual a la porta. Tarja fixa superior oculta 26x210cm. amb pladur RF 120.. Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria.	**Rend.: 0,010**	1.315,61 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,78000 =	871,20000	
		Subtotal...				871,20000	871,20000
Materials:							
BASA72W2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 80+40x205 cm, preu alt	1,000	x	422,63000 =	422,63000	
		Subtotal...				422,63000	422,63000
		DESPESES AUXILIARS 2,50%					21,78000
		COST DIRECTE					1.315,61000
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.315,61000**

P- 151	EASA81P1	u	SE-08 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada. Amb maneta i cop de pany i clau. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic.	**Rend.: 1,000**	305,35 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	21,78000 =	5,44500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal... 5,44500	5,44500
Materials:					
BASA81P1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior	1,000 x 299,77000 =	299,77000	
				Subtotal... 299,77000	299,77000
			DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,13613
			COST DIRECTE		305,35112
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**305,35112**

P- 152	EASA91N1	u	SI-10. Conjunt de portes d'armari instal.lacions de dues fulles de 41+40 cm. i 210 cm. d'alçada. Incllòs pintat, manetes i pany de clau. Veure plànol serralleria.	**Rend.: 1,000**	345,14 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	21,78000 =	5,44500	
		Subtotal...				5,44500	5,44500
Materials:							
BASA91N1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu superior	1,000	x	339,56000 =	339,56000	
		Subtotal...				339,56000	339,56000
		DESPESES AUXILIARS 2,50%					0,13613
		COST DIRECTE					345,14113
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**345,14113**

P- 153	EASA92R1	u	SI-09. Conjunt de porta ignífuga, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 35+85 i 2.10 m. d'alçada . Inlcòs pintat, manetes i pany de cop i clau. Veure plànol serralleria. Pintura ignifuga Ei2-60-c5	**Rend.: 0,074**	515,77 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,78000 =	117,72973	
		Subtotal...				117,72973	117,72973
Materials:							
BASA92R1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu superior	0,500	x	790,19000 =	395,09500	
		Subtotal...				395,09500	395,09500
		DESPESES AUXILIARS 2,50%					2,94324
		COST DIRECTE					515,76797
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**515,76797**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 154	EASA81M11	u	SI-04. Conjunt de porta ignífuga, feta a mida, composta de porta RF-60 de dues fulles batents 85+52 i 2.40 m. d'alçada i una part fixa lateral de 73cm. i 240cm d'alçada amb envà de pladur RF-120 (Ei2-60-c5) folrat amb xapa mtàl.lica, igual a la porta. Tarja fixa superior oculta 26x210cm. amb pladur RF 120.. Inlcòs pintat, manetes i electroiman. Veure plànol serralleria. **Rend.: 1,000**	**1.332,76 €**
P- 155	EAVV1121	m2	Subministre i col·locació de cortina tipus screen FV 1% exterior enrotllable, accionament motoritzat, guiat amb cables, color RAL a definir, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre. **Rend.: 1,000**	**124,50 €**
P- 156	EAWS1B2A	u	Retenidor de portes 300 o 500 kg de força de tracció monitortització de l'estat de la porta, proteció IP40, consum 24 V, 250 mA, pes 2,02 kg, col·locat **Rend.: 1,000**	**70,54 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,33000 =		4,26600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,33000 =		3,66600	
						Subtotal...		7,93200	7,93200
Materials:									
	BAWS1B2A	u	Retenidor de portes 300 o 500 kg de força de tracció monitortització de l'estat de la porta, proteció IP40, consum 24 V, 250 mA, pes 2,02 kg.	1,000	x	62,49000 =		62,49000	
						Subtotal...		62,49000	62,49000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11898
						COST DIRECTE			70,54098
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,54098**

P- 157	EB1214BL	m	SI-02 Barana d'acer amb passamà rodó d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre, brèndoles de 10mm, i estructura de reforç per a col·locació de passamà fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons plànol detall de serralleria interior. **Rend.: 1,000**	**106,07 €**
P- 158	EB121JAE	m	SI-01b. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Rodons metàl·lics de diàmetre 16mm soldatas a pletina de remat superiror i pletina de remat de forjat cada 10 cm.. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. **Rend.: 1,000**	**114,44 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	20,51000 =	6,15300	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,78000 =	8,71200	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	19,11000 =	3,82200	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,13000 =	3,42600	
						Subtotal...	22,11300	22,11300
	Materials:							
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	31,18000 =	0,31180	
	BB121JA0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	91,46000 =	91,46000	
						Subtotal...	91,77180	91,77180
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,55283
						COST DIRECTE		114,43762
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,43762**

P- 159	EB121JAM	m	SI-03. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Rodons metàl·lics de diàmetre 16mm soldatas a pletina de remat superiror i pletina de remat de forjat cada 10 cm.. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. **Rend.: 1,000**	**106,07 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,78000 =		8,71200	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	19,11000 =		3,82200	
						Subtotal...		12,53400	12,53400
Materials:									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,88000 =		1,76000	
	BB121JA0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	91,46000 =		91,46000	
						Subtotal...		93,22000	93,22000
						DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,31335
						COST DIRECTE			106,06735
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,06735**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 160	EB121JBM	ut	SE-01 Element de protecció d'obertures exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx250mm, formant goteró. Barana de 2m. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria.	**Rend.: 0,027**				**575,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,78000 =	322,66667	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	19,11000 =	141,55556	
						Subtotal...	464,22223	464,22223
	Materials:							
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,88000 =	1,76000	
	BB121JB0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	98,33000 =	98,33000	
						Subtotal...	100,09000	100,09000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		11,60556
						COST DIRECTE		575,91779
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**575,91779**
P- 161	EC1K1302	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**Rend.: 1,000**				**50,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	20,84000 =	20,84000	
						Subtotal...	20,84000	20,84000
	Materials:							
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,08000 =	0,35200	
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	115,48000 =	4,61920	
	BC1K1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	1,000	x	24,36000 =	24,36000	
						Subtotal...	29,33120	29,33120
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,52100
						COST DIRECTE		50,69220
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,69220**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 162	ED111B11	m	Desguàs d'aparell de climatització amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**14,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	21,20000 =	7,63200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	18,18000 =	3,27240	
						Subtotal...	10,90440	10,90440
	Materials:							
	BD13119B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, per a encolar per xarxa horitzontal	1,250	x	0,64000 =	0,80000	
	BD13119C	m	Tub de PVC-U de paret massissa, xarxa vertical, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,250	x	0,39000 =	0,48750	
	BDW3B100	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,59000 =	0,59000	
	BDY3B100	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000 =	0,01000	
	BJ33A7NG	u	Sifó registrable per a equip de climatització, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	1,04000 =	1,04000	
						Subtotal...	2,92750	2,92750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16357
						COST DIRECTE		13,99547
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,99547**
P- 163	ED14CA31	m	Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**				**38,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	20,51000 =	10,25500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
						Subtotal...	14,83750	14,83750
	Materials:							
	BD14CA30	m	Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400	x	11,06000 =	15,48400	
	BD1ZCA00	u	Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 100 mm	0,500	x	1,66000 =	0,83000	
	BDW48A30	u	Accessori per a baixant de tub de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	17,61000 =	5,81130	
	BDY4EA30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,10000 =	1,10000	
						Subtotal...	23,22530	23,22530

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22256
COST DIRECTE		38,28536
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,28536**

P- 164 ED15B771 m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Rend.: 1,000 **16,78 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	20,51000 =	7,38360	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	18,33000 =	3,29940	
					Subtotal...	10,68300	10,68300
Materials:							
BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	2,56000 =	3,58400	
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,09000 =	0,73030	
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	4,71000 =	1,55430	
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,07000 =	0,07000	
					Subtotal...	5,93860	5,93860

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16025
COST DIRECTE		16,78185
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,78185**

P- 165 ED15E671 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Rend.: 1,000 **14,86 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	20,51000 =	7,38360	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	18,33000 =	3,29940	
					Subtotal...	10,68300	10,68300
Materials:							
BD13267B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	1,75000 =	2,45000	
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,09000 =	0,73030	
BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,330	x	2,41000 =	0,79530	
BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,04000 =	0,04000	
					Subtotal...	4,01560	4,01560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16025
COST DIRECTE		14,85885
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,85885**

P- 166 ED15E971 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Rend.: 1,000 **23,20 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	20,51000 =	8,20400	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
					Subtotal...	11,87000	11,87000
Materials:							
BD13297B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	3,39000 =	4,74600	
BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,09000 =	1,40030	
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	14,51000 =	4,78830	
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
					Subtotal...	11,15460	11,15460

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17805
COST DIRECTE		23,20265
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,20265**

P- 167 ED3111B6 u Sifó registrable de PVC DN250 amb dos registres col·locat en arqueta.

Rend.: 1,000 **219,82 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	20,51000 =	6,15300	
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,13000 =	2,56950	
					Subtotal...	8,72250	8,72250
Materials:							
BD3111B6	u	Sifó registrable de PVC DN250 amb dos registres col·locat en arqueta.	1,000	x	210,97000 =	210,97000	
					Subtotal...	210,97000	210,97000

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13084
COST DIRECTE		219,82334
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**219,82334**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 168	ED3111B7	u	Sifò registrable de PVC DN160 amb dos registres col·locat en arqueta.	**Rend.: 1,000**				**164,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	20,51000 =	6,15300	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,13000 =	2,56950	
						Subtotal...	8,72250	8,72250
	Materials:							
	BD3111B7	u	Sifò registrable de PVC DN160 amb dos registres col·locat en arqueta.	1,000	x	155,92000 =	155,92000	
						Subtotal...	155,92000	155,92000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13084
						COST DIRECTE		164,77334
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**164,77334**
P- 169	ED351740	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	**Rend.: 1,000**				**162,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	20,65000 =	4,95600	
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	17,13000 =	6,16680	
						Subtotal...	11,12280	11,12280
	Maquinària:							
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,240	/R x	43,08000 =	10,33920	
						Subtotal...	10,33920	10,33920
	Materials:							
	BD351740	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 80x80x85 cm de mides interiors, i 7 cm de gruix, amb finestres premarcades de 64 cm de diàmetre a 4 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	1,000	x	141,18000 =	141,18000	
						Subtotal...	141,18000	141,18000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16684
						COST DIRECTE		162,80884
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**162,80884**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 170	ED352565	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	**Rend.: 1,000**				**112,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	20,51000 =	61,53000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	17,13000 =	25,69500	
						Subtotal...	87,22500	87,22500
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,38000 =	0,00276	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	94,75000 =	0,39795	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0851	x	54,62000 =	4,64816	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	60,005	x	0,14000 =	8,40070	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	144,49407 =	10,92375	
						Subtotal...	24,37332	24,37332
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,30838
						COST DIRECTE		112,90670
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,90670**
P- 171	ED352B45	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	**Rend.: 1,000**				**58,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,600	/R x	20,51000 =	32,81600	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	17,13000 =	13,70400	
						Subtotal...	46,52000	46,52000
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,38000 =	0,00138	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	94,75000 =	0,19898	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0431	x	54,62000 =	2,35412	
	B0F1DEA1	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,383	x	0,13000 =	4,07979	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 144,49407 =	4,55156		
					Subtotal...	11,18583		11,18583
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,69780
					COST DIRECTE			58,40363
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,40363**
P- 172	ED352D55	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	**Rend.: 1,000**				**96,18 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,700	/R x 20,51000 =	55,37700		
	A0140000	h	Manobre	1,300	/R x 17,13000 =	22,26900		
					Subtotal...	77,64600		77,64600
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,38000 =	0,00138		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x 94,75000 =	0,30320		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,062	x 54,62000 =	3,38644		
	B0F1DEA1	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	49,236	x 0,13000 =	6,40068		
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 144,49407 =	7,28250		
					Subtotal...	17,37420		17,37420
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,16469
					COST DIRECTE			96,18489
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,18489**
P- 173	ED51QD40	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana , col·locada fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**30,03 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 20,51000 =	10,25500		
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 17,13000 =	4,28250		
					Subtotal...	14,53750		14,53750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x 0,24000 =	0,96000		
	BD515D40	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	1,000	x 14,31000 =	14,31000		
					Subtotal...	15,27000		15,27000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,21806
					COST DIRECTE			30,02556
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,02556**
P- 174	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm. Connectat a la xarxa de pluvials de clavegueram.	**Rend.: 1,000**				**9,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x 20,51000 =	3,89690		
	A0140000	h	Manobre	0,095	/R x 17,13000 =	1,62735		
					Subtotal...	5,52425		5,52425
	Materials:							
	BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	1,050	x 3,27000 =	3,43350		
					Subtotal...	3,43350		3,43350
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08286
					COST DIRECTE			9,04061
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,04061**
P- 175	ED5L2943	m2	Làmina drenant tipus delta-drain, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical.	**Rend.: 1,000**				**8,25 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x 20,51000 =	1,35366		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x 18,33000 =	0,60489		
					Subtotal...	1,95855		1,95855
	Materials:							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x 0,14000 =	0,28000		
	BD5L2940	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2	1,100	x 5,44000 =	5,98400		
					Subtotal...	6,26400		6,26400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02938
COST DIRECTE		8,25193
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,25193**

P- 176 ED5L53L3 m2 Làmina drenant tipus delta-drain, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 12 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 100 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical. **Rend.: 1,000** **7,24 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	20,51000 =	1,35366	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	18,33000 =	0,60489	
					Subtotal...	1,95855	1,95855
Materials:							
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,14000 =	0,28000	
BD5L53L0	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 6 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 380 kN/m2	1,100	x	4,52000 =	4,97200	
					Subtotal...	5,25200	5,25200

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02938
COST DIRECTE		7,23993
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,23993**

P- 177 ED5LD321 m2 Làmina de polietilè per a desolidarització, impermeabilització i condensació de la pressió del vapor, amb un geotèxtil, de gruix 3 mm, de resistència a la compressió 200 kN/m2, adherida amb morter adhesiu **Rend.: 1,000** **13,15 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	20,51000 =	1,64080	
A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	17,13000 =	0,68520	
					Subtotal...	2,32600	2,32600
Materials:							
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,5985	x	0,26000 =	0,15561	
BD5LD321	m2	Làmina de polietilè per a desolidarització, impermeabilització i condensació de la pressió del vapor, amb un geotèxtil, de gruix 3 mm, de resistència a la compressió 200 kN/m2	1,050	x	10,13000 =	10,63650	
					Subtotal...	10,79211	10,79211

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03489
COST DIRECTE		13,15300
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,15300**

P- 178 ED7F0003 U PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT. **Rend.: 1,000** **33,19 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	21,33000 =	8,53200	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	18,31000 =	7,32400	
					Subtotal...	15,85600	15,85600
Materials:							
BGE70002	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	17,33000 =	17,33000	
					Subtotal...	17,33000	17,33000

COST DIRECTE		33,18600
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,18600**

P- 179 ED7F0005 U Punt de connexió a la xarxa de sanejament existent,inclosos tots els elements necessaris per la seva instal·lació, fixació i connexionat. Totalment muntat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **15,75 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	21,20000 =	8,48000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,400	/R x	18,18000 =	7,27200	
					Subtotal...	15,75200	15,75200

COST DIRECTE		15,75200
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,75200**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 180	ED7FP162	PA	Connexió a xarxa separativa existent del vial, dins la zona de voreres i vial, per a aigües netes i brutes, mitjançant la col·locació de dos conductes de polipropilè de 31.5 cm de diàmetre , formigonats i connectats a la xarxa existent que es troba al mig del carrer. Inclou els treballs d'excavació en terreny de terra i rocós de 1,50 m de fondària, el trencament de vorera i vial i la posterior reposició igual als acabats existents. Previsió de 14 m de conducte per aigues pluvials i 14 m. per aigues fecals.	**Rend.: 0,005**			**2.801,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	20,51000 =	410,20000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	20,51000 =	615,30000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	18,33000 =	549,90000	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,13000 =	685,20000	
						Subtotal...	2.260,60000	2.260,60000
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	45,86000 =	387,05840	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,28000 =	105,60000	
						Subtotal...	492,65840	492,65840
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,546	x	16,18000 =	8,83428	
	BD7FP160	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	3,32000 =	3,98400	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	4,71000 =	1,55430	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,07000 =	0,07000	
						Subtotal...	14,44258	14,44258
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		33,90900
						COST DIRECTE		2.801,60998
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.801,60998**
P- 181	ED7FQ41A	m	Connexió a xarxa existent de sanejament, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada	**Rend.: 1,000**				**105,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	21,33000 =	42,66000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	18,33000 =	36,66000	
						Subtotal...	79,32000	79,32000
	Partides d'obra:							
	EY031000	u	Forat en sostre/paret realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant	1,000	x	25,84595 =	25,84595	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
						Subtotal... 25,84595	25,84595
						COST DIRECTE	105,16595
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**105,16595**
P- 182	ED7FR311	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	**Rend.: 1,000**			**24,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	20,51000 =	2,05100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,51000 =	4,10200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,13000 =	1,71300	
						Subtotal...	11,53200	11,53200
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1712	x	16,18000 =	2,77002	
	BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,49000 =	5,38800	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	14,51000 =	4,78830	
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
						Subtotal...	13,16632	13,16632
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17298
						COST DIRECTE		24,87130
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,87130**
P- 183	ED7FR411	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	**Rend.: 1,000**			**31,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	20,51000 =	2,05100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,51000 =	4,10200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,13000 =	1,71300	
						Subtotal...	11,53200	11,53200
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1817	x	16,18000 =	2,93991	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD7FR410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x 6,85000 =	8,22000		
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x 25,36000 =	8,36880		
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x 0,38000 =	0,38000		
					Subtotal...	19,90871		19,90871
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17298
					COST DIRECTE			31,61369
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,61369**

P- 184 ED7FR511 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Rend.: 1,000 **43,66 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	20,51000 =	2,05100	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,51000 =	4,10200	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,13000 =	1,71300	
					Subtotal...	11,53200	11,53200
Materials:							
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1943	x	16,18000 =	3,14377	
BD7FR510	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	10,84000 =	13,00800	
BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	0,330	x	45,80000 =	15,11400	
BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,000	x	0,69000 =	0,69000	
					Subtotal...	31,95577	31,95577
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17298
					COST DIRECTE		43,66075
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,66075**

P- 185 EDN3B0N1 ut Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 80x60 cm. i 4 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols.

Rend.: 0,028 **956,96 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	20,51000 =	659,25000	
A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	17,13000 =	275,30357	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	934,55357		934,55357
Materials:								
BDN3A430	u	Peça de ceràmica de 25 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	3,900	x	1,35000 =	5,26500		
BDN3B430	u	Peça de ceràmica de derivació de 25 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	0,350	x	1,81000 =	0,63350		
BDNZ1000	u	Reixa i bastiment de PVC	0,700	x	2,45000 =	1,71500		
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0116	x	67,02950 =	0,77754		
					Subtotal...	8,39104		8,39104
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			14,01830
					COST DIRECTE			956,96291
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**956,96291**

P- 186 EEE m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm hidròfuga interior habitatge, placa simple estàndard cara passadís. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques.

Rend.: 1,000 **43,54 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 187	EE228NSA	u	Caldera de condensación monoblock VIESSMANN Vitocrossal 100, modelo CI1 caldera de condensación a gas con quemador de radiación MatriX. Según EN 303 y EN 677, con homologación CE. Para instalaciones cerradas de calefacción con temperaturas de impulsión admisibles (= temperaturas de seguridad) de hasta 110 grados centígrados. Para el funcionamiento particularmente económico con descenso progresivo de la temperatura de caldera con condensación. Para la combustión de gas según la Normativa Asociación Alemana de Instalaciones de Gas, apartado G 260. Funcionamiento muy silencioso y bajas emisiones de contaminantes gracias a quemador de radiación Matrix modulante. Caldera de condensación con cámara de combustión de acero inoxidable superior como cámara de combustión de paso con baja carga de la cámara de combustión, por lo tanto, combustión poco contaminante con bajo nivel de emisiones de óxido de nitrógeno. Con superficies de transmisión verticales Inox-Crossal de acero inoxidable, para condensación muy eficaz y máxima fiabilidad. Todas las piezas que entran en contacto con los humos de acero inoxidable 1.4571. Versión de condensación optimizada según el principio de contracorriente de agua de caldera y humos. Caldera con gran volumen de agua, con dos 2 conexiones de retorno para conectar circuitos de calefacción con temperaturas diferentes para incrementar el efecto de condensación. Efecto de autolimpieza reforzado gracias a la corriente paralela de humos y condensados y superficie lisa de acero inoxidable. Cuerpo de la caldera térmicamente aislado en todos los lados mediante un aislamiento grueso compuesto de dos materiales. Montaje fácil y rápido del revestimiento de la caldera con sistema de montaje Fastfix de VIESSMANN. Potencia térmica útil con 40/30 ºC: 160 kW con 80/60 ºC: 146 kW,incluye equpio de neutralización. Incluye todo los elementos para su colocación,instalación y puesta en funcionamiento	**Rend.: 1,000**	**6.574,92 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	8,000	/R x	18,33000 =		146,64000	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	8,000	/R x	15,72000 =		125,76000	
					Subtotal...		272,40000	272,40000
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BE228BSW	u	Equipo de neutralización. Instalación para la neutralización (elevación del valor de pH por encima de 6,5) de condensados de generadores de calor a gas (calderas de condensación) y/o sistemas de salida de humos en acero inoxidable, material sintético, grafito, vidrio y cerámica según ATV-DVWK-A 251, DVGW-VP 114, DIN 4716-2. Compuesta por: 1 depósito de plástico con tapa 8 kg de granulado de neutralización 5 m de tubo especial de condensados DN20 3 abrazaderas de manguera 20-32 1 paquete de tiras reactivas para medición del pH Documentación técnica Datos técnicos: Rendimiento de neutralización: 70 l/h Conexión de entrada: DN 20 Conexión de vaciado: DN 20 Temperatura de condensados: 5 – 60 ºC Dimensiones con conexiones de manguera LoxAnxAl: 421x230x165 mm Marca: Grünbeck nº pedido.: 7441823, marca VIESSMANN	1,000 x 230,23000 =	230,23000	
	BE228NSA	u	Caldera de condensación monoblock VIESSMANN Vitocrossal 100, modelo CI1 caldera de condensación a gas con quemador de radiación MatriX. Según EN 303 y EN 677, con homologación CE. Para instalaciones cerradas de calefacción con temperaturas de impulsión admisibles (= temperaturas de seguridad) de hasta 110 grados centígrados. Para el funcionamiento particularmente económico con descenso progresivo de la temperatura de caldera con condensación. Para la combustión de gas según la Normativa Asociación Alemana de Instalaciones de Gas, apartado G 260. Funcionamiento muy silencioso y bajas emisiones de contaminantes gracias a quemador de radiación Matrix modulante. Caldera de condensación con cámara de combustión de acero inoxidable superior como cámara de combustión de paso con baja carga de la cámara de combustión, por lo tanto, combustión poco contaminante con bajo nivel de emisiones de óxido de nitrógeno. Con superficies de transmisión verticales Inox-Crossal de acero inoxidable, para condensación muy eficaz y máxima fiabilidad. Todas las piezas que entran en contacto con los humos de acero inoxidable 1.4571. Versión de condensación optimizada según el principio de contracorriente de agua de caldera y humos. Caldera con gran volumen de agua, con dos 2 conexiones de retorno para conectar circuitos de calefacción con temperaturas diferentes para incrementar el efecto de condensación. Efecto de autolimpieza reforzado gracias a la corriente paralela de humos y condensados y superficie lisa de acero inoxidable. Cuerpo de la caldera térmicamente aislado en todos los lados mediante un aislamiento grueso compuesto de dos materiales. Montaje fácil y rápido del revestimiento de la caldera con sistema de montaje Fastfix de VIESSMANN. Potencia térmica útil con 40/30 ºC: 160 kW con 80/60 ºC: 146 kW	1,000 x 6.068,20000 =	6.068,20000	

Subtotal...	6.298,43000	6.298,43000	
DESPESES AUXILIARS	1,50%		4,08600
COST DIRECTE			6.574,91600
DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.574,91600**
P- 188	EE412Q42	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i de l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**			**165,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,500 /R	x 18,33000 =	9,16500	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,500 /R	x 15,72000 =	7,86000	
					Subtotal...	17,02500	17,02500
	Materials:						
	BE412Q42	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 143,68000 =	143,68000	
	BEY41150	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 mm de diàmetre exterior	1,000	x 4,18000 =	4,18000	
					Subtotal...	147,86000	147,86000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,42563
				COST DIRECTE			165,31063
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,31063**
P- 189	EE414QA2	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 300 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de triple paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**			**423,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,750 /R	x 18,33000 =	13,74750	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,750 /R	x 15,72000 =	11,79000	
					Subtotal...	25,53750	25,53750
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BE414QA2	u	Barret de xemeneia amb entrada d'aire per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 300 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de triple paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 383,35000 =	383,35000	
	BEY411D0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 525 mm de diàmetre exterior	1,000	x 13,57000 =	13,57000	
					Subtotal...	396,92000	396,92000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,63844
				COST DIRECTE			423,09594
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**423,09594**
P- 190	EE41B142	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**			**91,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,000 /R	x 18,33000 =	18,33000	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	1,000 /R	x 15,72000 =	15,72000	
					Subtotal...	34,05000	34,05000
	Materials:						
	BE41B142	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 48,65000 =	48,65000	
	BEW4S241	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 185 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	0,330	x 12,42000 =	4,09860	
	BEY41140	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 185 mm de diàmetre exterior	1,000	x 3,97000 =	3,97000	
					Subtotal...	56,71860	56,71860
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,85125
				COST DIRECTE			91,61985
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,61985**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 191	EE41B1A2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**178,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,500	/R x	18,33000 =	27,49500	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	1,500	/R x	15,72000 =	23,58000	
						Subtotal...	51,07500	51,07500
	Materials:							
	BE41B1A2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	113,68000 =	113,68000	
	BEW4S2A1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 360 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	0,330	x	18,62000 =	6,14460	
	BEY411A0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 360 mm de diàmetre exterior	1,000	x	6,79000 =	6,79000	
						Subtotal...	126,61460	126,61460
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,27688
						COST DIRECTE		178,96647
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**178,96647**
P- 192	EE41B1G2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 600 mm de diàmetre nominal i 675 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**363,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	2,000	/R x	18,33000 =	36,66000	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	2,000	/R x	15,72000 =	31,44000	
						Subtotal...	68,10000	68,10000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE41B1G2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 600 mm de diàmetre nominal i 675 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	266,59000 =	266,59000	
	BEW4S2G1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 675 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	0,330	x	28,75000 =	9,48750	
	BEY411G0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 675 mm de diàmetre exterior	1,000	x	17,74000 =	17,74000	
						Subtotal...	293,81750	293,81750
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,70250
						COST DIRECTE		363,62000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**363,62000**
P- 193	EE41B242	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**66,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,000	/R x	18,33000 =	18,33000	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	1,000	/R x	15,72000 =	15,72000	
						Subtotal...	34,05000	34,05000
	Materials:							
	BE41B242	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	27,46000 =	27,46000	
	BEY41140	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 185 mm de diàmetre exterior	1,000	x	3,97000 =	3,97000	
						Subtotal...	31,43000	31,43000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,85125
						COST DIRECTE		66,33125
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,33125**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 194	EE41B252	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 150 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**69,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,000	/R x	18,33000 =	18,33000	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	1,000	/R x	15,72000 =	15,72000	
						Subtotal...	34,05000	34,05000
	Materials:							
	BE41B252	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 150 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	30,67000 =	30,67000	
	BEY41150	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 mm de diàmetre exterior	1,000	x	4,18000 =	4,18000	
						Subtotal...	34,85000	34,85000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,85125
						COST DIRECTE		69,75125
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,75125**
P- 195	EE41B2A2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**120,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,500	/R x	18,33000 =	27,49500	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	1,500	/R x	15,72000 =	23,58000	
						Subtotal...	51,07500	51,07500
	Materials:							
	BE41B2A2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	61,84000 =	61,84000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEY411A0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 360 mm de diàmetre exterior	1,000	x	6,79000 =	6,79000	
						Subtotal...	68,63000	68,63000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,27688
						COST DIRECTE		120,98188
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,98188**
P- 196	EE41B742	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**71,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,500	/R x	18,33000 =	9,16500	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,500	/R x	15,72000 =	7,86000	
						Subtotal...	17,02500	17,02500
	Materials:							
	BE41B742	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 125 mm de diàmetre nominal i 185 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	37,94000 =	37,94000	
	BEW4S241	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 185 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	1,000	x	12,42000 =	12,42000	
	BEY41140	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 185 mm de diàmetre exterior	1,000	x	3,97000 =	3,97000	
						Subtotal...	54,33000	54,33000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,42563
						COST DIRECTE		71,78063
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,78063**
P- 197	EE41B7A2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**129,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,750	/R x	18,33000 =	13,74750	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,750	/R x	15,72000 =	11,79000	
						Subtotal...	25,53750	25,53750
	Materials:							
	BE41B7A2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 300 mm de diàmetre nominal i 360 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	77,89000 =	77,89000	
	BEW4S2A1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 360 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	1,000	x	18,62000 =	18,62000	
	BEY411A0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 360 mm de diàmetre exterior	1,000	x	6,79000 =	6,79000	
						Subtotal...	103,30000	103,30000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,63844
						COST DIRECTE		129,47594
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,47594**

P- 198	EE42Q112	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**11,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,200	/R x	15,72000 =	3,14400	
						Subtotal...	6,81000	6,81000
	Materials:							
	BE42Q110	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	2,96000 =	3,01920	
	BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	4,98000 =	1,64340	
						Subtotal...	4,66260	4,66260
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10215
						COST DIRECTE		11,57475
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,57475**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 199	EE42Q242	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**21,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,300	/R x	15,72000 =	4,71600	
						Subtotal...	10,21500	10,21500
	Materials:							
	BE42Q240	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	9,14000 =	9,32280	
	BEW48001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 225 mm de diàmetre	0,330	x	6,08000 =	2,00640	
						Subtotal...	11,32920	11,32920
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15323
						COST DIRECTE		21,69743
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,69743**

P- 200	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**10,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,200	/R x	15,72000 =	3,14400	
						Subtotal...	6,81000	6,81000
	Materials:							
	BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	2,38000 =	2,42760	
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	4,50000 =	1,48500	
						Subtotal...	3,91260	3,91260
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10215
						COST DIRECTE		10,82475
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,82475**

P- 201	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**11,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,200	/R x	15,72000 =	3,14400	
						Subtotal...	6,81000	6,81000
	Materials:							
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	2,77000 =	2,82540	
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	4,56000 =	1,50480	
						Subtotal...	4,33020	4,33020
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10215
						COST DIRECTE		11,24235
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,24235**

P- 202 EE42Q712 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **12,13 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,200	/R x	15,72000 =	3,14400	
						Subtotal...	6,81000	6,81000
	Materials:							
	BE42Q710	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,43000 =	3,49860	
	BEW46001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	0,330	x	5,20000 =	1,71600	
						Subtotal...	5,21460	5,21460
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10215
						COST DIRECTE		12,12675
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,12675**

P- 203 EE42Q842 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **20,36 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,300	/R x	15,72000 =	4,71600	
						Subtotal...	10,21500	10,21500
	Materials:							
	BE42Q840	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	7,99000 =	8,14980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	5,59000 =	1,84470	
						Subtotal...	9,99450	9,99450
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15323
						COST DIRECTE		20,36273
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,36273**

P- 204 EE42Q942 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **32,91 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,600	/R x	18,33000 =	10,99800	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,600	/R x	15,72000 =	9,43200	
						Subtotal...	20,43000	20,43000
	Materials:							
	BE42Q940	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	9,81000 =	10,00620	
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	6,57000 =	2,16810	
						Subtotal...	12,17430	12,17430
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30645
						COST DIRECTE		32,91075
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,91075**

P- 205 EE42QA42 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **34,52 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,600	/R x	18,33000 =	10,99800	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,600	/R x	15,72000 =	9,43200	
						Subtotal...	20,43000	20,43000
	Materials:							
	BE42QA40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	11,37000 =	11,59740	
	BEW49001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 275 mm de diàmetre	0,330	x	6,63000 =	2,18790	
						Subtotal...	13,78530	13,78530

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30645
						COST DIRECTE		34,52175
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,52175**
P- 206	EE42QB42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**48,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,850	/R x	18,33000 =	15,58050	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,850	/R x	15,72000 =	13,36200	
						Subtotal...	28,94250	28,94250
	Materials:							
	BE42QB40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	16,45000 =	16,77900	
	BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330	x	8,50000 =	2,80500	
						Subtotal...	19,58400	19,58400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,43414
						COST DIRECTE		48,96064
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,96064**
P- 207	EE42QC42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**35,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,600	/R x	18,33000 =	10,99800	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,600	/R x	15,72000 =	9,43200	
						Subtotal...	20,43000	20,43000
	Materials:							
	BE42QC40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	12,02000 =	12,26040	
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x	6,70000 =	2,21100	
						Subtotal...	14,47140	14,47140
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30645
						COST DIRECTE		35,20785
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,20785**
P- 208	EE42QE42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**38,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,600	/R x	18,33000 =	10,99800	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,600	/R x	15,72000 =	9,43200	
						Subtotal...	20,43000	20,43000
	Materials:							
	BE42QE40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	14,64000 =	14,93280	
	BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	0,330	x	7,47000 =	2,46510	
						Subtotal...	17,39790	17,39790
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30645
						COST DIRECTE		38,13435
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,13435**
P- 209	EE6187G0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	**Rend.: 1,000**				**93,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,240	/R x	18,33000 =	4,39920	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,240	/R x	15,72000 =	3,77280	
						Subtotal...	8,17200	8,17200
	Materials:							
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,300	x	3,95000 =	1,18500	
	B7CJ17G0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	80,28000 =	84,29400	
						Subtotal...	85,47900	85,47900
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,20430
						COST DIRECTE		93,85530
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,85530**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 210	EE9COL22	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER EI CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 22 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT.	**Rend.: 1,000**	**203,94 €**

			Unitats			Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R	x	18,33000 =	54,99000	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	3,000	/R	x	15,72000 =	47,16000	
						Subtotal...	102,15000	102,15000
Materials:								
BE9COL22	U	COL.LECTOR 22mm	1,000		x	101,79000 =	101,79000	
						Subtotal...	101,79000	101,79000

COST DIRECTE	203,94000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**203,94000**

P- 211	EE9COL23	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER EI CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 35 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT.	**Rend.: 1,000**	**227,79 €**

			Unitats			Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R	x	18,33000 =	54,99000	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	3,000	/R	x	15,72000 =	47,16000	
						Subtotal...	102,15000	102,15000
Materials:								
BE9COL23	U	COL.LECTOR 35mm	1,000		x	125,64000 =	125,64000	
						Subtotal...	125,64000	125,64000

COST DIRECTE	227,79000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**227,79000**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 212	EE9COL24	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER EI CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER ACS, AMB CU DE 63 MM, CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT.	**Rend.: 1,000**	**313,35 €**

			Unitats			Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R	x	18,33000 =	54,99000	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	3,000	/R	x	15,72000 =	47,16000	
						Subtotal...	102,15000	102,15000
Materials:								
BE9COL24	U	COL.LECTOR 63mm	1,000		x	211,20000 =	211,20000	
						Subtotal...	211,20000	211,20000

COST DIRECTE	313,35000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**313,35000**

P- 213	EEA10002	U	Subministrament i col·locació de tubs d'unió amb juntes tòriques per col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**Rend.: 1,000**	**42,63 €**

			Unitats			Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R	x	21,20000 =	6,36000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R	x	18,18000 =	5,45400	
						Subtotal...	11,81400	11,81400
Materials:								
BEA10002	U	TUBS UNIÓ VITOSOL (2 UT)	1,000		x	30,82000 =	30,82000	
						Subtotal...	30,82000	30,82000

COST DIRECTE	42,63400
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**42,63400**

P- 214	EEA10003	U	Subministrament i col·locació de conjunt de connexió per una bateria de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN. Inclou tots els elements necessaris per la seva connexió, instal·lació i posada en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**88,12 €**

			Unitats			Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R	x	21,20000 =	6,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,300 /R	x	18,18000 =	5,45400	
						Subtotal...	11,81400	11,81400
	Materials:							
	BEA10003	u	CONJUNT DE CONNEXIÓ AMB COLZE DE INVERSIÓ	1,000	x	76,31000 =	76,31000	
						Subtotal...	76,31000	76,31000
						COST DIRECTE		88,12400
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,12400**

P- 215 EEA10004 U Subministrament i col·locació de joc de beines d'immersió per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. **Rend.: 1,000** **53,08 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	18,18000 =	5,45400	
		Subtotal...				11,81400	11,81400
Materials:							
BEA10004	u	JOC BEINES IMMERSIÓ	1,000	x	41,27000 =	41,27000	
		Subtotal...				41,27000	41,27000
		COST DIRECTE					53,08400
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,08400**

P- 216 EEA10005 U Subministrament i col·locació de purgador automàtic amb clau de tancament, peça de llautó i unions per anells de pressió (22mm) per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. **Rend.: 1,000** **53,63 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	18,18000 =	5,45400	
		Subtotal...				11,81400	11,81400
Materials:							
BEA10005	u	PURGADOR AUTOMÀTIC	1,000	x	41,82000 =	41,82000	
		Subtotal...				41,82000	41,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	53,63400
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**53,63400**

P- 217 EEA10006 U Subministrament i col·locació d'agent tèrmic TYCOFOR-LS de 25 litres per a circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat. **Rend.: 1,000** **115,27 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	18,18000 =	5,45400	
		Subtotal...				11,81400	11,81400
Materials:							
BEA10006	u	AGENT TÈRMIC TYCOFOR-LS 25L	1,000	x	103,46000 =	103,46000	
		Subtotal...				103,46000	103,46000
		COST DIRECTE					115,27400
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**115,27400**

P- 218 EEA10007 U VITOSOLIC 200, REGULACIÓ ELECTRÒNICA PER DIFERÈNCIA DE TEMPERATURES DE FINS A 4 CONSUMIDORS, PER L'ESCALFAMENT BIVALENT DE L'ACS AMB COL·LECTORS SOLARS. AMB INDICACIÓ DIGITAL DE TEMPERATUIRA, SISTEMA DIAGNÒSTIC, BALANÇ DE POTENCIA I SUPRESSIÓ DE L'ESCALFAMENT POSTERIOR DE LA CALDERA MARCA VIESSMANN O EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **659,92 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,000	/R x	21,20000 =	106,00000	
A013J000	h	Ajudant lampista	5,000	/R x	18,18000 =	90,90000	
		Subtotal...				196,90000	196,90000
Materials:							
BEA10007	u	VITOSOLIC 200 Tip SD4	1,000	x	463,02000 =	463,02000	
		Subtotal...				463,02000	463,02000
		COST DIRECTE					659,92000
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**659,92000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 219	EEA10008	U	Subministrament i col·locació de suports per cobertes planes sobre estructura de recolzament, anfle d'emplaçament 25 a 60º, compost per: suports de col·lector amb peces de fixació, cargols hexagonals, torques, arandeles,etc. per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**Rend.: 1,000**	**121,87 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	18,18000 =	5,45400	
					Subtotal...	11,81400	11,81400
Materials:							
BEA10008	u	JOC FIXACIÓ COB. PLANA	1,000	x	110,06000 =	110,06000	
					Subtotal...	110,06000	110,06000

COST DIRECTE	121,87400
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**121,87400**

P- 220	EEA10009	U	Subministrament i col·locació de valvula de seguretat 6 bar per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**Rend.: 1,000**	**57,30 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	18,18000 =	5,45400	
					Subtotal...	11,81400	11,81400
Materials:							
BEA10009	u	VALVULA DE SEGURETAT 6 BAR	1,000	x	45,49000 =	45,49000	
					Subtotal...	45,49000	45,49000

COST DIRECTE	57,30400
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**57,30400**

P- 221	EEA10010	U	Subministrament i col·locació de termòstat de seguretat amb punt de commutació a 120ºC reajustable a 110/100/95ºC amb beina d'immersió d'acer inoxidable G 1/2 X de 200 mm, per a col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**Rend.: 1,000**	**196,71 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	18,18000 =	5,45400	
						Subtotal...	11,81400	11,81400
	Materials:							
	BEA10009	u	VALVULA DE SEGURETAT 6 BAR	1,000	x	45,49000 =	45,49000	
	BEA10010	u	TERMÒSTAT DE SEGURETAT	1,000	x	139,41000 =	139,41000	
						Subtotal...	184,90000	184,90000

COST DIRECTE	196,71400
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**196,71400**

P- 222	EEA10011	U	Subministrament i col·locació de dispositiu d'omplenat per esbandir, omplir i buidar la instal·lació per a circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**Rend.: 1,000**	**54,00 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	18,18000 =	5,45400	
					Subtotal...	11,81400	11,81400
Materials:							
BJBV14	u	Dispositiu d'omplenat	1,000	x	42,19000 =	42,19000	
					Subtotal...	42,19000	42,19000

COST DIRECTE	54,00400
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**54,00400**

P- 223	EEA10012	U	Subministrament i col·locació de bomba per a l'¡omplenat manual del circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**Rend.: 1,000**	**106,28 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	18,18000 =	5,45400	
					Subtotal...	11,81400	11,81400
Materials:							
BJBV15	u	Bomba per omplenat manual	1,000	x	94,47000 =	94,47000	
					Subtotal...	94,47000	94,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				106,28400
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,28400**
P- 224	EEA10013	U	Subministrament i col·locació de regulador de temperatura amb un marge de 0 a 80ºC, amb vaina d'immersió d'acer inoxidableper al circuit de col·lectors VITOSOL marca VIESSMANN o equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**Rend.: 1,000**				**145,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	18,18000 =	5,45400	
						Subtotal...	11,81400	11,81400
	Materials:							
	BJBV16	u	Regulador de temperatura	1,000	x	133,91000 =	133,91000	
						Subtotal...	133,91000	133,91000
				COST DIRECTE				145,72400
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**145,72400**
P- 225	EEA10087	U	Subministrament i col·locació de daus de formigó prefabricats per a la suportació de la canal de distribució de canonades i l'aerotermo, totalment muntats	**Rend.: 1,000**				**17,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
						Subtotal...	7,93200	7,93200
	Materials:							
	BEA10014	u	Dau de formigó prefabricat	1,000	x	9,38000 =	9,38000	
						Subtotal...	9,38000	9,38000
				COST DIRECTE				17,31200
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,31200**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 226	EEA1B640	u	Dissipador de calor model ESCOSOL marca SALVADOR ESCODA	**Rend.: 1,000** **367,53 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	21,33000 =	72,52200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,400	/R x	18,33000 =	62,32200	
						Subtotal...	134,84400	134,84400
	Materials:							
	BEA1364Q	u	Dissipador estàtic de calor model ESCOSOL marca SALVADOR ESCODA amb actuador i vàlvula preajusa a 90ºC. Inclou tos els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	1,000	x	229,31000 =	229,31000	
						Subtotal...	229,31000	229,31000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				3,37110
				COST DIRECTE				367,52510
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**367,52510**
P- 227	EEGA11AA	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de > 3,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A, col·locada	**Rend.: 1,000**				**599,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	7,000	/R x	18,33000 =	128,31000	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	7,000	/R x	15,72000 =	110,04000	
						Subtotal...	238,35000	238,35000
	Materials:							
	BEGA11AA	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 1,8 a 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de EER de > 3,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410 A	1,000	x	354,75000 =	354,75000	
						Subtotal...	354,75000	354,75000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				5,95875
				COST DIRECTE				599,05875
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**599,05875**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 228	EEK17N8C	u	Reixeta de ventilació d'alumini lacat blanc, de 425x125 mm,cabal de 310 m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment,	**Rend.: 1,000**				46,61 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	18,33000 =	6,41550	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,350	/R x	15,72000 =	5,50200	
						Subtotal...	11,91750	11,91750
	Materials:							
	BEK17N8C	u	Reixeta de ventilació d'alumini lacat blanc, de 425x125 mm,cabal de 310 m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment,	1,000	x	34,51000 =	34,51000	
						Subtotal...	34,51000	34,51000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17876
						COST DIRECTE		46,60626
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,60626**
P- 229	EEK17N8M	u	Reixeta ventilació, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm,cabal de 240m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment.	**Rend.: 1,000**				30,58 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	18,33000 =	6,41550	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,350	/R x	15,72000 =	5,50200	
						Subtotal...	11,91750	11,91750
	Materials:							
	BEK17N8M	u	Reixeta ventilació, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm,cabal de 240m3/h de secció recta i per a fixar al bastiment.	1,000	x	18,48000 =	18,48000	
						Subtotal...	18,48000	18,48000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17876
						COST DIRECTE		30,57626
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,57626**
P- 230	EEK21AA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 820 x500 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment,model PA-1 marca SCHAKO, col·locada.	**Rend.: 1,000**				251,15 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,300	/R x	15,72000 =	4,71600	
						Subtotal...	10,21500	10,21500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BEK21AA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 820 x500 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment,model PA-1 marca SCHAKO, col·locada.	1,000	x	240,78000 =	240,78000	
						Subtotal...	240,78000	240,78000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15323
						COST DIRECTE		251,14822
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**251,14822**
P- 231	EEK21E47	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 350x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment, model PA-2b marca SCHAKO,col·locada. RR.15	**Rend.: 1,000**				46,55 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,300	/R x	15,72000 =	4,71600	
						Subtotal...	10,21500	10,21500
	Materials:							
	BEK21E47	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 350x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment,model PA-2b marca SCHAKO	1,000	x	36,18000 =	36,18000	
						Subtotal...	36,18000	36,18000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15323
						COST DIRECTE		46,54823
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,54823**
P- 232	EEK21H87	u	Reixeta intumescent per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta	**Rend.: 1,000**				66,58 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,500	/R x	18,33000 =	9,16500	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,500	/R x	15,72000 =	7,86000	
						Subtotal...	17,02500	17,02500
	Materials:							
	BEK21H87	u	Reixeta intumescent per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta	1,000	x	49,30000 =	49,30000	
						Subtotal...	49,30000	49,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25538
				COST DIRECTE			66,58038
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,58038**

P- 233 EEK21K77 u Reixeta per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta — **Rend.: 1,000** — **36,08 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,500	/R x	18,33000 =	9,16500	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,500	/R x	15,72000 =	7,86000	
					Subtotal...	17,02500	17,02500
Materials:							
BEK21K77	u	Reixeta per obertura de pas, de 100x125mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta	1,000	x	18,80000 =	18,80000	
					Subtotal...	18,80000	18,80000

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25538
COST DIRECTE		36,08038
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,08038**

P- 234 EEKP2211 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes — **Rend.: 1,000** — **144,90 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	18,33000 =	7,33200	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,400	/R x	15,72000 =	6,28800	
					Subtotal...	13,62000	13,62000
Materials:							
BEKP2210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	1,000	x	131,08000 =	131,08000	
					Subtotal...	131,08000	131,08000

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20430
COST DIRECTE		144,90430
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**144,90430**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 235 EEMHU250 u Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 2600 m3/h i una pressió estàtica màxima de 450 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 2x390 W,model RIR-3000E marca SODECA de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat — **Rend.: 1,000** — **4.612,27 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	8,000	/R x	18,33000 =	146,64000	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	8,000	/R x	15,72000 =	125,76000	
					Subtotal...	272,40000	272,40000
Materials:							
BEMHU250	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 2600 m3/h i una pressió estàtica màxima de 450 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 2x390 W,model RIR-3000E marca SODECA de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	1,000	x	4.333,06000 =	4.333,06000	
					Subtotal...	4.333,06000	4.333,06000

DESPESES AUXILIARS 2,50%		6,81000
COST DIRECTE		4.612,27000
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.612,27000**

P- 236 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat — **Rend.: 1,000** — **13,04 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,075	/R x	15,72000 =	1,17900	
					Subtotal...	6,67800	6,67800
Materials:							
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x	6,26000 =	6,26000	
					Subtotal...	6,26000	6,26000

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10017
COST DIRECTE		13,03817
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,03817**

P- 237 EEU4U005 u dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat — **Rend.: 1,000** — **39,87 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,250	/R x	15,72000 =	3,93000	
						Subtotal...	8,51250	8,51250
	Materials:							
	BEU4U005	u	Dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	1,000	x	31,23000 =	31,23000	
						Subtotal...	31,23000	31,23000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12769
						COST DIRECTE		39,87019
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,87019**

P- 238	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**318,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,500	/R x	18,33000 =	27,49500	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	1,500	/R x	15,72000 =	23,58000	
						Subtotal...	51,07500	51,07500
	Materials:							
	BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	1,000	x	266,76000 =	266,76000	
						Subtotal...	266,76000	266,76000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,76613
						COST DIRECTE		318,60112
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**318,60112**

P- 239	EEU4U033	u	dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**520,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,750	/R x	18,33000 =	13,74750	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,750	/R x	15,72000 =	11,79000	
						Subtotal...	25,53750	25,53750
	Materials:							
	BEU4U033	u	Dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D	1,000	x	494,90000 =	494,90000	
						Subtotal...	494,90000	494,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38306
						COST DIRECTE		520,82056
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**520,82056**

P- 240	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**17,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
						Subtotal...	5,33250	5,33250
	Materials:							
	BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	1,000	x	11,69000 =	11,69000	
						Subtotal...	11,69000	11,69000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07999
						COST DIRECTE		17,10249
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,10249**

P- 241	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**15,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
						Subtotal...	5,33250	5,33250
	Materials:							
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	1,000	x	10,52000 =	10,52000	
						Subtotal...	10,52000	10,52000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07999
						COST DIRECTE		15,93249
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,93249**

P- 242	EEU9U010	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconnexió i beina d´acer inoxidable, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**98,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,800	/R x	18,33000 =	14,66400	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,800	/R x	15,72000 =	12,57600	
						Subtotal...	27,24000	27,24000
	Materials:							
	BEU9U001	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconnexió i beina d'acer inoxidable	1,000	x	70,48000 =	70,48000	
						Subtotal...	70,48000	70,48000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,40860
						COST DIRECTE		98,12860
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,12860**

P- 243 EEV21112 u Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **60,33 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,150	/R x	18,33000 =	2,74950	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	0,183	/R x	15,72000 =	2,87676	
						Subtotal...	5,62626	5,62626
	Materials:							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,14000 =	0,28000	
	BEV21112	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A , preu mitjà, per a muntar superficialment	1,000	x	54,34000 =	54,34000	
						Subtotal...	54,62000	54,62000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08439
						COST DIRECTE		60,33065
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,33065**

P- 244 EEV21D00 u Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada — **Rend.: 1,000** — **77,08 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	21,33000 =	12,79800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	18,33000 =	10,99800	
						Subtotal...	23,79600	23,79600
	Materials:							
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	52,93000 =	52,93000	
						Subtotal...	52,93000	52,93000

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,35694
			COST DIRECTE	77,08294
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**77,08294**

P- 245 EEV41210 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. — **Rend.: 1,000** — **4,41 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	21,33000 =	0,21330	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	18,33000 =	0,18330	
						Subtotal...	0,39660	0,39660
	Materials:							
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	3,82000 =	4,01100	
						Subtotal...	4,01100	4,01100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00595
						COST DIRECTE		4,41355
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,41355**

P- 246 EEVG2651 u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", model SENSUS de la marca POLLUTHERM — **Rend.: 1,000** — **452,78 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	18,33000 =	0,91650	
						Subtotal...	6,24900	6,24900
	Materials:							
	BEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", model SENSUS de la marca POLLUTHERM	1,000	x	446,44000 =	446,44000	
						Subtotal...	446,44000	446,44000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09374
						COST DIRECTE		452,78274
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**452,78274**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 247	EEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, model SENSUS de la marca POLLUTHERM	**Rend.: 1,000**			**1.160,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R x	21,33000 =	7,46550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	18,33000 =	1,83300	
					Subtotal...	9,29850	9,29850
	Materials:						
	BEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal,model SENSUS de la marca POLLUTHERM	1,000 x	1.151,14000 =	1.151,14000	
					Subtotal...	1.151,14000	1.151,14000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13948
					COST DIRECTE		1.160,57798
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.160,57798**
P- 248	EF11BA22	m	Pintat per senyalització de canonada segons normativa	**Rend.: 1,000**			**7,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R x	21,33000 =	1,06650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050 /R x	18,33000 =	0,91650	
					Subtotal...	1,98300	1,98300
	Materials:						
	BF11BA22	m	Pintat per senyalització de canonada segons normativa	1,000 x	5,17000 =	5,17000	
					Subtotal...	5,17000	5,17000
					COST DIRECTE		7,15300
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,15300**
P- 249	EF162701	m	Tub d'acer negre prefabricat lliis, amb soldadura , fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M , amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**			**25,51 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260 /R x	21,33000 =	5,54580	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260 /R x	18,33000 =	4,76580	
					Subtotal...	10,31160	10,31160
	Materials:						
	B0A7G700	u	Abarcon d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 1 1/4 ´´, amb suport per fixar al parament	0,330 x	4,38000 =	1,44540	
	BF162700	m	Tub d'acer negre prefabricat lliis, amb soldadura , fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M , amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	1,000 x	5,57000 =	5,57000	
	BFW15700	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4 ´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	0,300 x	26,77000 =	8,03100	
					Subtotal...	15,04640	15,04640
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15467
					COST DIRECTE		25,51267
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,51267**
P- 250	EF22MD11	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN= 100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**			**60,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,580 /R x	21,33000 =	12,37140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,580 /R x	18,33000 =	10,63140	
					Subtotal...	23,00280	23,00280
	Materials:						
	B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,220 x	1,75000 =	0,38500	
	BF22MD00	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN= 100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020 x	15,67000 =	15,98340	
	BFW21D10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 4´´, per a roscar	0,150 x	128,15000 =	19,22250	
	BFY21D10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 4´´, roscat	0,500 x	3,09000 =	1,54500	
					Subtotal...	37,13590	37,13590
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34504
					COST DIRECTE		60,48374
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,48374**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 251	EF5263B2	M	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**7,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	21,33000 =	2,55960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	18,33000 =	2,19960	
						Subtotal...	4,75920	4,75920
	Materials:							
	B0A71600	u	ABRAÇADORA METÀL.LICA, DE 16 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,530	x	0,16000 =	0,08480	
	BF526300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	2,53000 =	2,58060	
	BFW526B0	u	Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,320	x	0,82000 =	0,26240	
	BFY526B0	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 15 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	1,050	x	0,09000 =	0,09450	
						Subtotal...	3,02230	3,02230
						COST DIRECTE		7,78150
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,78150**
P- 252	EF5263B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**Rend.: 1,000**				**8,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	21,33000 =	2,98620	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	18,33000 =	2,56620	
						Subtotal...	5,55240	5,55240
	Materials:							
	BF526300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	2,53000 =	2,58060	
	BFW526B0	u	Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	0,82000 =	0,24600	
	BFY5A600	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 15 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
						Subtotal...	2,95660	2,95660
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08329
						COST DIRECTE		8,59229
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,59229**
P- 253	EF5283B2	m	TUB DE COURE SEMIDUR DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, AMB SOLDADURA FORTA, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL.LOCAT SUPERFICIALMENT	**Rend.: 1,000**				**8,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	21,33000 =	2,98620	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	18,33000 =	2,56620	
						Subtotal...	5,55240	5,55240
	Materials:							
	B0A71700	u	ABRAÇADORA METÀL.LICA, DE 18 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,500	x	0,16000 =	0,08000	
	BF528300	m	TUB DE COURE SEMIDUR DE 18 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM	1,020	x	2,07000 =	2,11140	
	BFW528B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,300	x	0,94000 =	0,28200	
	BFY528B0	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 18 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	1,000	x	0,12000 =	0,12000	
						Subtotal...	2,59340	2,59340
						COST DIRECTE		8,14580
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,14580**
P- 254	EF5295B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**12,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,33000 =	3,19950	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,33000 =	2,74950	
						Subtotal...	5,94900	5,94900
	Materials:							
	B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,27000 =	0,13500	
	BF529500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,58000 =	5,69160	
	BFW529B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,300	x	1,17000 =	0,35100	
	BFY529B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
						Subtotal...	6,39760	6,39760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							COST DIRECTE	12,34660
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,34660**
P- 255	EF5295B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**Rend.: 1,000**				**13,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	21,33000 =	3,83940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	18,33000 =	3,29940	
						Subtotal...	7,13880	7,13880
	Materials:							
	BF529500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,58000 =	5,69160	
	BFW529B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,300	x	1,17000 =	0,35100	
	BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,20000 =	0,20000	
						Subtotal...	6,24260	6,24260
							DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,10708
							COST DIRECTE	13,48848
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,48848**
P- 256	EF52A5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**14,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	21,33000 =	3,41280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	18,33000 =	2,93280	
						Subtotal...	6,34560	6,34560
	Materials:							
	B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,34000 =	0,13600	
	BF52A500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	6,87000 =	7,00740	
	BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,83000 =	0,54900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY52AB0	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 28 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
						Subtotal...	7,87240	7,87240
							COST DIRECTE	14,21800
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,21800**
P- 257	EF52A5B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**Rend.: 1,000**				**15,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	21,33000 =	4,05270	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	18,33000 =	3,48270	
						Subtotal...	7,53540	7,53540
	Materials:							
	BF52A500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	6,87000 =	7,00740	
	BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,83000 =	0,54900	
	BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,20000 =	0,20000	
						Subtotal...	7,75640	7,75640
							DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11303
							COST DIRECTE	15,40483
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**15,40483**
P- 258	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**17,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
						Subtotal...	9,91500	9,91500
	Materials:							
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,450	x	0,36000 =	0,16200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,37000 =	5,47740	
	BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	2,36000 =	1,06200	
	BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	0,26000 =	0,39000	
						Subtotal...	7,09140	7,09140
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14873
						COST DIRECTE		17,15513
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,15513**

P- 259 EF52B5B2 m Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, amb soldadura forta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **15,82 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	21,33000 =	3,83940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	18,33000 =	3,29940	
						Subtotal...	7,13880	7,13880
Materials:								
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,36000 =	0,14400	
	BF52B500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	7,44000 =	7,58880	
	BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	2,36000 =	0,70800	
	BFY52BB0	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 35 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL.LARITAT	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	8,68080	8,68080
						COST DIRECTE		15,81960
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,81960**

P- 260 EF52C5B2 m Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **19,61 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
						Subtotal...	7,93200	7,93200
	Materials:							
	B0A75G00	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,52000 =	0,20800	
	BF52C500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	10,06000 =	10,26120	
	BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	2,43000 =	0,72900	
	BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,36000 =	0,36000	
						Subtotal...	11,55820	11,55820
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11898
						COST DIRECTE		19,60918
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,60918**

P- 261 EF52D5B5 m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat

Rend.: 1,000 **24,67 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	21,33000 =	4,79925	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	18,33000 =	4,12425	
						Subtotal...	8,92350	8,92350
Materials:								
	BF52D500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	13,45000 =	13,71900	
	BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	4,36000 =	1,30800	
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,59000 =	0,59000	
						Subtotal...	15,61700	15,61700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13385
						COST DIRECTE		24,67435
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,67435**

P- 262 EF52E6B2 m Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **32,22 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	21,33000 =	4,79925	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	18,33000 =	4,12425	
						Subtotal...	8,92350	8,92350
	Materials:							
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,333	x	1,20000 =	0,39960	
	BF52E600	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	20,19000 =	20,59380	
	BFW52EB0	u	Accessori per a tub de coure 64 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	4,93000 =	1,47900	
	BFY5AE00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 64 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,69000 =	0,69000	
						Subtotal...	23,16240	23,16240
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13385
						COST DIRECTE		32,21975
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,21975**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 263	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**5,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	21,33000 =	1,49310	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	18,33000 =	1,28310	
						Subtotal...	2,77620	2,77620
	Materials:							
	B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,24000 =	0,13440	
	BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	0,79000 =	0,80580	
	BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	1,36000 =	2,04000	
	BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,43000 =	0,12900	
						Subtotal...	3,10920	3,10920
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04164
						COST DIRECTE		5,92704
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,92704**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 264	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**7,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	21,33000 =	2,02635	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	18,33000 =	1,74135	
						Subtotal...	3,76770	3,76770
	Materials:							
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,25000 =	0,14000	
	BF5B5200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	1,61000 =	1,64220	
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	1,31000 =	1,96500	
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,91000 =	0,27300	
						Subtotal...	4,02020	4,02020
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05652
						COST DIRECTE		7,84442
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,84442**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 265	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**Rend.: 1,000**				**21,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
						Subtotal...	9,91500	9,91500
	Materials:							
	BFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	11,35000 =	11,35000	
						Subtotal...	11,35000	11,35000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14873
						COST DIRECTE		21,41373
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,41373**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 266	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**Rend.: 1,000**				**27,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,33000 =	6,39900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
						Subtotal...	11,89800	11,89800
	Materials:							
	BFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	15,88000 =	15,88000	
						Subtotal...	15,88000	15,88000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17847
						COST DIRECTE		27,95647
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,95647**
P- 267	EFQ3383M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**Rend.: 1,000**				**6,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	21,33000 =	2,45295	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	18,33000 =	2,10795	
						Subtotal...	4,56090	4,56090
	Materials:							
	BFQ3383A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,44000 =	1,46880	
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,500	x	0,12000 =	0,18000	
						Subtotal...	1,64880	1,64880
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06841
						COST DIRECTE		6,27811
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,27811**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 268	EFQ3385M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**Rend.: 1,000**				**6,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	21,33000 =	2,66625	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	18,33000 =	2,29125	
						Subtotal...	4,95750	4,95750
	Materials:							
	BFQ3385A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,74000 =	1,77480	
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,500	x	0,12000 =	0,18000	
						Subtotal...	1,95480	1,95480
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07436
						COST DIRECTE		6,98666
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,98666**
P- 269	EFQ33C6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**7,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	21,33000 =	1,91970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	18,33000 =	1,64970	
						Subtotal...	3,56940	3,56940
	Materials:							
	BFQ33C6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,14000 =	3,20280	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,20000 =	0,20000	
						Subtotal...	3,40280	3,40280

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05354
					COST DIRECTE		7,02574
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,02574**
P- 270	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**7,06 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R	x 21,33000 =	1,91970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R	x 18,33000 =	1,64970	
					Subtotal...	3,56940	3,56940
	Materials:						
	BFQ33C7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 3,17000 =	3,23340	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,20000 =	0,20000	
					Subtotal...	3,43340	3,43340
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05354
					COST DIRECTE		7,05634
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,05634**
P- 271	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**7,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R	x 21,33000 =	2,13300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R	x 18,33000 =	1,83300	
					Subtotal...	3,96600	3,96600
	Materials:						
	BFQ33C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 3,69000 =	3,76380	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,20000 =	0,20000	
					Subtotal...	3,96380	3,96380
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05949
					COST DIRECTE		7,98929
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,98929**
P- 272	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**8,72 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110 /R	x 21,33000 =	2,34630	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110 /R	x 18,33000 =	2,01630	
					Subtotal...	4,36260	4,36260
	Materials:						
	BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 4,01000 =	4,09020	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,20000 =	0,20000	
					Subtotal...	4,29020	4,29020
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06544
					COST DIRECTE		8,71824
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,71824**
P- 273	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**9,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110 /R	x 21,33000 =	2,34630	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110 /R	x 18,33000 =	2,01630	
					Subtotal...	4,36260	4,36260
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,76000 =	4,85520	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,20000 =	0,20000	
						Subtotal...	5,05520	5,05520
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06544
						COST DIRECTE		9,48324
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,48324**

P- 274 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Rend.: 1,000 **10,71 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	21,33000 =	2,55960	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	18,33000 =	2,19960	
					Subtotal...	4,75920	4,75920
Materials:							
BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,57000 =	5,68140	
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,20000 =	0,20000	
					Subtotal...	5,88140	5,88140
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07139
					COST DIRECTE		10,71199
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,71199**

P- 275 EFQ33CGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Rend.: 1,000 **11,89 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	21,33000 =	2,77290	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	18,33000 =	2,38290	
						Subtotal...	5,15580	5,15580
	Materials:							
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,33000 =	6,45660	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,20000 =	0,20000	
						Subtotal...	6,65660	6,65660
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07734
						COST DIRECTE		11,88974
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,88974**

P- 276 EFR11312 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **12,97 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,33000 =	3,19950	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,33000 =	2,74950	
					Subtotal...	5,94900	5,94900
Materials:							
BFR11310	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	4,69000 =	4,78380	
BFWR1131	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	4,98000 =	1,49400	
BFYR1131	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,65000 =	0,65000	
					Subtotal...	6,92780	6,92780
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08924
					COST DIRECTE		12,96604
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,96604**

P- 277 EFR11412 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **13,78 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,33000 =	3,19950	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,33000 =	2,74950	
						Subtotal...	5,94900	5,94900
	Materials:							
	BFR11410	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	5,39000 =	5,49780	
	BFWR1141	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	5,22000 =	1,56600	
	BFYR1141	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,68000 =	0,68000	
						Subtotal...	7,74380	7,74380
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08924
						COST DIRECTE		13,78204
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,78204**

P- 278	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**231,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	21,33000 =	26,66250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	18,31000 =	22,88750	
						Subtotal...	49,55000	49,55000
	Materials:							
	BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	170,00000 =	170,00000	
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	11,01000 =	11,01000	
						Subtotal...	181,01000	181,01000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,74325
						COST DIRECTE		231,30325
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**231,30325**

P- 279	EG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**6,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	18,31000 =	2,74650	
						Subtotal...	5,94600	5,94600
	Materials:							
	BG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	0,50000 =	0,50000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
						Subtotal...	0,79000	0,79000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08919
						COST DIRECTE		6,82519
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,82519**

P- 280	EG1PUA40	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**627,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	21,33000 =	42,66000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	18,31000 =	36,62000	
						Subtotal...	79,28000	79,28000
	Materials:							
	BG1PUA40	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	1,000	x	546,63000 =	546,63000	
						Subtotal...	546,63000	546,63000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,18920
						COST DIRECTE		627,09920
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**627,09920**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 281	EG1PUD40	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**Rend.: 1,000**				295,32 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	21,33000 =	10,66500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	18,31000 =	9,15500	
						Subtotal...	19,82000	19,82000
	Materials:							
	BG1PUD40	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	275,20000 =	275,20000	
						Subtotal...	275,20000	275,20000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29730
						COST DIRECTE		295,31730
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**295,31730**
P- 282	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				2,10 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	21,33000 =	0,63990	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,31000 =	0,91550	
						Subtotal...	1,55540	1,55540
	Materials:							
	BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,38000 =	0,38760	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
						Subtotal...	0,51760	0,51760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02333
						COST DIRECTE		2,09633
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,09633**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 283	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				2,36 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	21,33000 =	0,78921	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,31000 =	0,91550	
						Subtotal...	1,70471	1,70471
	Materials:							
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,49000 =	0,49980	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
						Subtotal...	0,62980	0,62980
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02557
						COST DIRECTE		2,36008
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,36008**
P- 284	EG21R91G	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				2,40 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	21,33000 =	0,74655	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,31000 =	0,91550	
						Subtotal...	1,66205	1,66205
	Materials:							
	BG21R910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	1,020	x	0,70000 =	0,71400	
						Subtotal...	0,71400	0,71400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02493
						COST DIRECTE		2,40098
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,40098**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 285	EG222511	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**0,94 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	21,33000 =	0,42660	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,31000 =	0,36620	
					Subtotal...	0,79280	0,79280
Materials:							
BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,13000 =	0,13260	
					Subtotal...	0,13260	0,13260
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01189
					COST DIRECTE		0,93729
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,93729**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 286	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**Rend.: 1,000**	**0,85 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	21,33000 =	0,34128	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,31000 =	0,36620	
					Subtotal...	0,70748	0,70748
Materials:							
BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,13000 =	0,13260	
					Subtotal...	0,13260	0,13260
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01061
					COST DIRECTE		0,85069
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,85069**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 287	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**Rend.: 1,000**	**0,86 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	21,33000 =	0,34128	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,31000 =	0,36620	
					Subtotal...	0,70748	0,70748
Materials:							
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,14000 =	0,14280	
					Subtotal...	0,14280	0,14280
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01061
					COST DIRECTE		0,86089
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,86089**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 288	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**Rend.: 1,000**	**1,27 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	21,33000 =	0,42660	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,31000 =	0,36620	
					Subtotal...	0,79280	0,79280
Materials:							
BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,46000 =	0,46920	
					Subtotal...	0,46920	0,46920
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01189
					COST DIRECTE		1,27389
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,27389**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 289	EG2C2B03	M	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE SAFATA PLASTICA DE PVC, CEGA DE 30CM, AMB SEPARADOR, PER LINIES ELÈCTRIQUES I SENYALS FEBLES, MODEL U23X SERIE 93 O EQUVIALENT, DE LA MARCA UNEX, FIXADA AMB SUPORTS.	**Rend.: 1,000**	18,06 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,33000 =	6,39900	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,31000 =	5,49300	
					Subtotal...	11,89200	11,89200
Materials:							
BG2C2B03	M	SAFATA PVC U23X UNEX CEGA 30CM O EQUIVALENT	1,000	x	6,17000 =	6,17000	
					Subtotal...	6,17000	6,17000

COST DIRECTE	18,06200
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,06200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 290	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	1,53 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	21,33000 =	0,31995	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,31000 =	0,27465	
					Subtotal...	0,59460	0,59460
Materials:							
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	0,91000 =	0,92820	
					Subtotal...	0,92820	0,92820

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00892
COST DIRECTE	1,53172
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,53172**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 291	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	2,09 €

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	21,33000 =	0,42660	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,31000 =	0,36620	
						Subtotal...	0,79280	0,79280
	Materials:							
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,26000 =	1,28520	
						Subtotal...	1,28520	1,28520

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01189
COST DIRECTE		2,08989
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,08989**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 292	EG315176	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	3,59 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,33000 =	0,85320	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,31000 =	0,73240	
					Subtotal...	1,58560	1,58560
Materials:							
BG315170	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,94000 =	1,97880	
					Subtotal...	1,97880	1,97880

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02378
COST DIRECTE		3,58818
DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,58818**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 293	EG315186	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	4,54 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,33000 =	0,85320	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,31000 =	0,73240	
					Subtotal...	1,58560	1,58560
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG315180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 2,87000 =	2,92740		
					Subtotal...	2,92740	2,92740	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02378	
					COST DIRECTE		4,53678	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,53678**	
P- 294	EG3151A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**7,39 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x 21,33000 =	1,10916		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x 18,31000 =	0,95212		
					Subtotal...	2,06128	2,06128	
	Materials:							
	BG3151A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 5,19000 =	5,29380		
					Subtotal...	5,29380	5,29380	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03092	
					COST DIRECTE		7,38600	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,38600**	
P- 295	EG3151C6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**12,79 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x 21,33000 =	1,53576		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,072	/R x 18,31000 =	1,31832		
					Subtotal...	2,85408	2,85408	
	Materials:							
	BG3151C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 9,70000 =	9,89400		
					Subtotal...	9,89400	9,89400	

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04281	
					COST DIRECTE		12,79089	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,79089**	
P- 296	EG3151F6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**22,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,108	/R x 21,33000 =	2,30364		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,108	/R x 18,31000 =	1,97748		
					Subtotal...	4,28112	4,28112	
	Materials:							
	BG3151F0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 17,61000 =	17,96220		
					Subtotal...	17,96220	17,96220	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06422	
					COST DIRECTE		22,30754	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,30754**	
P- 297	EG315336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**1,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 21,33000 =	0,25596		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 18,31000 =	0,21972		
					Subtotal...	0,47568	0,47568	
	Materials:							
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 1,47000 =	1,49940		
					Subtotal...	1,49940	1,49940	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00714	
					COST DIRECTE		1,98222	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,98222**
P- 298	EG315346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**2,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	21,33000 =	0,25596	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	18,31000 =	0,21972	
						Subtotal...	0,47568	0,47568
	Materials:							
	BG315340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,97000 =	2,00940	
						Subtotal...	2,00940	2,00940
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00714
						COST DIRECTE		2,49222
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,49222**
P- 299	EG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**4,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	21,33000 =	0,68256	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	18,31000 =	0,58592	
						Subtotal...	1,26848	1,26848
	Materials:							
	BG315350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,76000 =	2,81520	
						Subtotal...	2,81520	2,81520
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01903
						COST DIRECTE		4,10271
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,10271**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 300	EG315636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**3,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	21,33000 =	0,25596	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	18,31000 =	0,21972	
						Subtotal...	0,47568	0,47568
	Materials:							
	BG315630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,55000 =	2,60100	
						Subtotal...	2,60100	2,60100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00714
						COST DIRECTE		3,08382
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,08382**
P- 301	EG315646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**3,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	21,33000 =	0,25596	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	18,31000 =	0,21972	
						Subtotal...	0,47568	0,47568
	Materials:							
	BG315640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,38000 =	3,44760	
						Subtotal...	3,44760	3,44760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00714
						COST DIRECTE		3,93042
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,93042**
P- 302	EG317224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	21,33000 =	0,31995	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,31000 =	0,27465	
						Subtotal...	0,59460	0,59460
	Materials:							
	BG317220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,69000 =	1,72380	
						Subtotal...	1,72380	1,72380
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00892
						COST DIRECTE		2,32732
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,32732**

P- 303 EG31722X m Cable amb conductor de coure resistent al foc. Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200. Manguera libre de halógenos, no propagadorade la llama, no propagadora del Incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico. col·locat en canal o safata

Rend.: 1,000 **2,28 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	21,33000 =	0,21330	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	18,31000 =	0,18310	
						Subtotal...	0,39640	0,39640
	Materials:							
	PAGU3020412	Ud	Manguera resistente al fuego Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200 Manguera libre de halógenos, no propagadorade la llama, no propagadora del Incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico.	1,000	x	1,88000 =	1,88000	
						Subtotal...	1,88000	1,88000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00595
						COST DIRECTE		2,28235
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,28235**

P- 304 EG333000 U Cable de terra 25 mm 2 de secció.

Rend.: 1,000 **7,90 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	20,84000 =	0,41680	
						Subtotal...	0,41680	0,41680
	Materials:							
	BP333000	U	Cable de terra 25 mm 2 de secció.	1,000	x	7,48000 =	7,48000	
						Subtotal...	7,48000	7,48000
						COST DIRECTE		7,89680
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,89680**

P- 305 EG3R3000 U Terminal de terra 25 mm

Rend.: 1,000 **5,14 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	20,84000 =	0,41680	
						Subtotal...	0,41680	0,41680
	Materials:							
	BP3R3000	U	Terminal de terra 25 mm	1,000	x	4,72000 =	4,72000	
						Subtotal...	4,72000	4,72000
						COST DIRECTE		5,13680
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,13680**

P- 306 EG52347Y1 m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, doble placa de guix de 13mm hidròfuga cara bany, placa simple estàndard. Aïllament de llana de roca i juntes elàstiques. Inclou perfileria de reforç per a la sustentació de sanitaris, calaixos, segons plànols.

Rend.: 1,000 **47,36 €**

P- 307 EG621A73 u Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Rend.: 1,000 **17,52 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,33000 =	3,19950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	18,31000 =	2,43523	
						Subtotal...	5,63473	5,63473
	Materials:							
	BG621A73	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	11,80000 =	11,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	11,80000	11,80000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08452
			COST DIRECTE		17,51925
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,51925**

P- 308 EG62B1E3 u Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **12,50 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,33000 =	3,19950	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	18,31000 =	3,35073	
		Subtotal...				6,55023	6,55023
Materials:							
BG62B1E3	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	1,000	x	5,63000 =	5,63000	
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
		Subtotal...				5,85000	5,85000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,09825
		COST DIRECTE					12,49848
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,49848**

P- 309 EG62D1EZ u Polsador d'aturada d'emergència, tipus 'seta', vermell, amb enclavament, normalment tancat, referència XB4BT845, marca Schneider Electric, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **54,54 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,31000 =	3,66200	
		Subtotal...				7,92800	7,92800
Materials:							
BG62D1EZ	u	Polsador d'aturada d'emergència, tipus 'seta', vermell, amb enclavament, normalment tancat, referència XB4BT845, marca Schneider Electric	1,000	x	46,27000 =	46,27000	
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
		Subtotal...				46,49000	46,49000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,11892
		COST DIRECTE					54,53692
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,53692**

P- 310 EG64D17TIU0K u Polsador dimeritzat , de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55. model LIGHT marca BTICINO — **Rend.: 1,000** — **20,50 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,33000 =	3,19950	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	18,31000 =	3,35073	
		Subtotal...				6,55023	6,55023
Materials:							
BG64D17TIU0K	u	Polsador dimeritzat , de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55. model LIGHT marca BTICINO	1,000	x	13,52000 =	13,52000	
BGW64000	u	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	1,000	x	0,33000 =	0,33000	
		Subtotal...				13,85000	13,85000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,09825
		COST DIRECTE					20,49848
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,49848**

P- 311 EG6C1002 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE DETECTOR DE PRESENCIA AMB ACTIVACIO PER INFRARROIG I REARME MITJANÇANT SÓ, AMB UN ALCANÇ MAXIM DE 6 METRES, AMB UN ANGLE DE DCETECCIÓ DE 90º, AMB SISTEMA DE CONNEXIONAT A TRES FILS, AMB SORTIDA PER RELE UMA UNA POTENCIA MAXIMA DE 1000 VA, AMB UNA TENSIO DE FUNCIONAMENT DE 220 V / 50Hz, AMB UN TEMPS TEMPORITZAT REGULABLE ENTRE 4 SEGONS I 9 MINUTS, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER O EQUIVALENT. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT — **Rend.: 1,000** — **60,41 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,33000 =	6,39900	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,31000 =	5,49300	
		Subtotal...				11,89200	11,89200
Materials:							
BG614010	U	CAIXA D'ENCASTAR TIPUS UNIVERSAL, PER A UN ELEMENT, INCLOS TAPA, ELEMENTS DE SUPORT I ACCESSORIS.	1,000	x	0,33000 =	0,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG6C1001	U	DETECTOR DE PRESENCIA PER INFRARROIG PER ENCASTAR, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	1,000	x 48,19000 =	48,19000		
					Subtotal...	48,52000		48,52000
					COST DIRECTE			60,41200
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,41200**
P- 312	EG6HX11B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	**Rend.: 1,000**				**14,52 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 21,33000 =	6,39900		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 18,31000 =	5,49300		
					Subtotal...	11,89200		11,89200
	Materials:							
	BG63I020	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	1,000	x 2,17000 =	2,17000		
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	2,000	x 0,23000 =	0,46000		
					Subtotal...	2,63000		2,63000
					COST DIRECTE			14,52200
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,52200**
P- 313	EG6HX11C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB UNA PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' ESTANCA MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	**Rend.: 1,000**				**15,56 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 21,33000 =	6,39900		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 18,31000 =	5,49300		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	11,89200		11,89200
	Materials:							
	BG638155	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu econòmic, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x 3,21000 =	3,21000		
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	2,000	x 0,23000 =	0,46000		
					Subtotal...	3,67000		3,67000
					COST DIRECTE			15,56200
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,56200**
P- 314	EG6HX120	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT DE SUPERFÍCIE AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO', DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUMINISTRAMENT ESTABILITZAT I ININTERRUMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA 2P+T. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	**Rend.: 1,000**				**30,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x 21,33000 =	8,53200		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,400	/R x 18,31000 =	7,32400		
					Subtotal...	15,85600		15,85600
	Materials:							
	BG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	2,000	x 2,09000 =	4,18000		
	BG63I020	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	4,000	x 2,17000 =	8,68000		
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	6,000	x 0,23000 =	1,38000		
					Subtotal...	14,24000		14,24000
					COST DIRECTE			30,09600
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,09600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 315	EG6HX122	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 7. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHENEIDER SERIE ELEGANCE O EQUIVALENT, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	**Rend.: 1,000**	**13,77 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,31000 =	3,66200	
					Subtotal...	7,92800	7,92800
Materials:							
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,23000 =	0,23000	
BP73J1B0	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 7 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	1,000	x	5,61000 =	5,61000	
					Subtotal...	5,84000	5,84000

COST DIRECTE		13,76800
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,76800**

					1.012,11 €
P- 316	EGB14L51	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	21,33000 =	6,74028	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	18,31000 =	5,78596	
					Subtotal...	12,52624	12,52624
Materials:							
BGB14L51	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	1,000	x	996,14000 =	996,14000	

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	1,000	x	3,26000 =	3,26000	
						Subtotal...	999,40000	999,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,18789
COST DIRECTE		1.012,11413
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.012,11413**

					11.203,08 €
P- 317	EGC12031	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de protecció magnetotérmica i diferencial, instal·lat	**Rend.: 1,000**	

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,900	/R x	21,33000 =	19,19700	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,900	/R x	18,31000 =	16,47900	
					Subtotal...	35,67600	35,67600
Materials:							
BGC12030	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de protecció magnetotérmica i diferencial	1,000	x	11.098,64000 =	11.098,64000	
BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,000	x	67,87000 =	67,87000	
					Subtotal...	11.166,51000	11.166,51000

DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,89190
COST DIRECTE		11.203,07790
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.203,07790**

					854,81 €
P- 318	EGC64360	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, d'1 kVA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´, col·locat	**Rend.: 1,000**	

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	21,33000 =	10,66500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	18,31000 =	9,15500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	19,82000	19,82000
	Materials:							
	BGC64360	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, d'1 kVA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´	1,000	x	834,69000 =	834,69000	
						Subtotal...	834,69000	834,69000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29730
						COST DIRECTE		854,80730
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**854,80730**
P- 319	EGD1I020	u	Instal.lació de posta a terra segons plànols, esquemes i memòria de projecte. Format per:- Anell en fonaments amb les piques de zinc- Pont de proves i caixa de registra de la presa. S'inclourà la connexió d'elements metàl·lics segons descripció en projecte. Tot inclòs per acomplir amb la reglamentació vigent	**Rend.: 1,000**				**580,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EDK254C3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/i i solera de maó calat sobre llit de sorra	1,000	x	41,94334 =	41,94334	
	EDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col.locat amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	47,05837 =	47,05837	
	EG380A02	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment	15,000	x	8,67282 =	130,09230	
	EG380B02	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2, muntat superficialment	35,000	x	9,26442 =	324,25470	
	EGD1I010	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, 300 micres i clavada a terra	3,000	x	12,33364 =	37,00092	
						Subtotal...	580,34963	580,34963
						COST DIRECTE		580,34963
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**580,34963**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 320	EGHM0101	U	Quadre general de distribució , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.	**Rend.: 1,000**				**24.029,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGHM0101	u	Quadre General de distribució	1,000	x	24.029,02000 =	24.029,02000	
						Subtotal...	24.029,02000	24.029,02000
						COST DIRECTE		24.029,02000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24.029,02000**
P- 321	EGHM0112	U	Quadre secundari Bugaderia, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.	**Rend.: 1,000**				**1.402,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGHM0112	u	Quadre secundari Bugaderia	1,000	x	1.402,47000 =	1.402,47000	
						Subtotal...	1.402,47000	1.402,47000
						COST DIRECTE		1.402,47000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.402,47000**
P- 322	EGHM0114	U	Quadre secundari sala de calderes , segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.	**Rend.: 1,000**				**1.848,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGHM0114	u	Quadre secundari Sala de calderes	1,000	x	1.848,25000 =	1.848,25000	
						Subtotal...	1.848,25000	1.848,25000
						COST DIRECTE		1.848,25000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.848,25000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 323	EGHM0115	U	Quadre secundari grup electrògen, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat.	**Rend.: 1,000**				**733,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGHM0115	u	Quadre secundari grup electrògen	1,000	x	733,40000 =	733,40000	
						Subtotal...	733,40000	733,40000
						COST DIRECTE		733,40000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**733,40000**
P- 324	EH13C62D	u	Llumenera suspesaamb kit d'emergència amb grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 39W de color 3000ºK, model DIRECT-INDIRECT FIL+LED marca LAMP LIGHTo equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament	**Rend.: 1,000**				**176,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,33000 =	7,46550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,31000 =	6,40850	
						Subtotal...	13,87400	13,87400
	Materials:							
	BHU8115D	u	Llumenera suspesa amb kit emergència, grau d'estanqueïtat IP42, opal, làmpada LED de 39W de color 3000ºK, model DIRECT-INDIRECT FIL+LED marca LAMP LIGHTo equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament	1,000	x	162,34000 =	162,34000	
	BHW13000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	1,000	x	0,56000 =	0,56000	
						Subtotal...	162,90000	162,90000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20811
						COST DIRECTE		176,98211
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**176,98211**
P- 325	EH13C62H	u	Llumenera estanca de superfície de 20W de làmpades de led, color 4000ºk per col·locar sobre sostre de làmes amb grau de protecció IP66/IP69, model GWS3136P marca GEWISS o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.02	**Rend.: 1,000**				**168,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,33000 =	7,46550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,31000 =	6,40850	
						Subtotal...	13,87400	13,87400
	Materials:							
	BHU8115H	u	Llumenera estanca de superfície de 20W de làmpades de led, color 4000ºk per col·locar sobre sostre de làmes amb grau de protecció IP66/IP69, model GWS3136P marca GEWISS	1,000	x	154,38000 =	154,38000	
						Subtotal...	154,38000	154,38000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20811
						COST DIRECTE		168,46211
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**168,46211**
P- 326	EH13C62I	u	Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.06	**Rend.: 1,000**				**46,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,33000 =	7,46550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,31000 =	6,40850	
						Subtotal...	13,87400	13,87400
	Materials:							
	BHU8115J	u	Llumenera amb grau d'estanqueïtat IP20, suspesa amb cable tèxtil regulable,làmpada led esfèrica de 15W, Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament.	1,000	x	32,88000 =	32,88000	
						Subtotal...	32,88000	32,88000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20811
						COST DIRECTE		46,96211
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,96211**
P- 327	EH13C62J	u	Llumenera per encastar, IP42, làmpada led de 43 kW,color de 3000ºK,model RECESSED FIL+LED opal marca LAMP LIGHT o equivalent, inclou tots el elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament	**Rend.: 1,000**				**138,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,33000 =	7,46550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,31000 =	6,40850	
						Subtotal...	13,87400	13,87400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BHU8115I	u	Llumenera per encastar, IP42, làmpada led de 43 kW,color de 3000ºK,model RECESSED FIL+LED opal marca LAMP LIGHT o equivalent, inclou tots el elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament	1,000	x 124,62000 =	124,62000		
					Subtotal...	124,62000		124,62000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20811
					COST DIRECTE			138,70211
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,70211**
P- 328	EH327Q1H	u	Llumenera decorativa tipus aplic IP44, difusor de vidre, amb 1 làmpada led, muntat superficialment en parament vertical	**Rend.: 1,000**				**4,94 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 21,33000 =	2,13300		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 18,31000 =	1,83100		
					Subtotal...	3,96400		3,96400
	Materials:							
	BH124461	u	Llumenera decorativa tipus aplic IP44, difusor de vidre, amb 1 làmpada led, muntat superficialment en parament vertical	0,000	x 34,43000 =			
	BHW32000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius tipus aplic, muntats superficialment	1,000	x 0,92000 =	0,92000		
					Subtotal...	0,92000		0,92000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,05946
					COST DIRECTE			4,94346
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,94346**
P- 329	EH327Q1I	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb reflector cobert i vidre de protecció, model TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 i làmpades LED marca ARTE MIDE inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament. MODEL 00.04	**Rend.: 1,000**				**115,18 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 21,33000 =	2,13300		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 18,31000 =	1,83100		
					Subtotal...	3,96400		3,96400
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH327Q10	u	Llumenera decorativa tipus aplic, amb reflector cobert i vidre de protecció, model TOLOMEO PARETE DIFFUSORE 24 i làmpades LED marca ARTEMIDE inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació,instal·lació i posada en funcionament.	1,000	x 110,24000 =	110,24000		
	BHW32000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius tipus aplic, muntats superficialment	1,000	x 0,92000 =	0,92000		
					Subtotal...	111,16000		111,16000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,05946
					COST DIRECTE			115,18346
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,18346**
P- 330	EH61RCC9	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**Rend.: 1,000**				**86,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,33000 =	3,19950		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 18,31000 =	2,74650		
					Subtotal...	5,94600		5,94600
	Materials:							
	BH61RHCA	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x 80,26000 =	80,26000		
					Subtotal...	80,26000		80,26000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08919
					COST DIRECTE			86,29519
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,29519**
P- 331	EHV21F00	u	Sensor de nivell d'il.luminació interior, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.: 1,000**				**80,01 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 21,33000 =	5,33250		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 18,33000 =	4,58250		
					Subtotal...	9,91500		9,91500
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHV21F00	u	Sensor de nivell d'il.luminació interior, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	1,000	x	69,95000 =	69,95000	
						Subtotal...	69,95000	69,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14873
						COST DIRECTE		80,01373
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,01373**
P- 332	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	**Rend.: 1,000**				**111,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	21,20000 =	8,48000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	18,18000 =	1,81800	
						Subtotal...	10,29800	10,29800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	13,13000 =	0,32825	
	BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	100,45000 =	100,45000	
						Subtotal...	100,77825	100,77825
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,25745
						COST DIRECTE		111,33370
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,33370**
P- 333	EJ13B71C	u	Lavabo per a encastar sobre taulell, senzill, de diàmetre 40 cm, de color blanc model FORO marca ROCA o equivalent	**Rend.: 1,000**				**121,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	21,20000 =	8,48000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	18,18000 =	1,81800	
						Subtotal...	10,29800	10,29800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	13,13000 =	0,32825	
	BJ13B71C	u	Lavabo per a encastar sobre taulell, senzill, de diàmetre 40 cm, de color blanc model FORO marca ROCA o equivalent	1,000	x	110,20000 =	110,20000	
						Subtotal...	110,52825	110,52825

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,25745
						COST DIRECTE		121,08370
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,08370**
P- 334	EJ13B713K468	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	**Rend.: 1,000**				**151,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	21,20000 =	8,48000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	18,18000 =	1,81800	
						Subtotal...	10,29800	10,29800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	13,13000 =	0,32825	
	BJ13B713K468	u	Lavabo mural, de color Blanc, de la sèrie INSPIRA 2 de ROCA SANITARIO	1,000	x	140,88000 =	140,88000	
						Subtotal...	141,20825	141,20825
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,25745
						COST DIRECTE		151,76370
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,76370**
P- 335	EJ14B213	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, model MERIDIAN, marca ROCA	**Rend.: 1,000**				**154,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	20,51000 =	10,25500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	21,20000 =	21,20000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	18,18000 =	4,54500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	17,13000 =	4,28250	
						Subtotal...	40,28250	40,28250
	Materials:							
	BJ14B213	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc model MERIDIAN marca ROCA	1,000	x	111,75000 =	111,75000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	6,53000 =	1,59985	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	69,94870 =	0,14689	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	113,49674	113,49674
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			1,00706
				COST DIRECTE			154,78630
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**154,78630**
P- 336	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	**Rend.: 1,000**			**197,13 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R	x 20,51000 =	10,25500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R	x 21,20000 =	21,20000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250 /R	x 18,18000 =	4,54500	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R	x 17,13000 =	4,28250	
					Subtotal...	40,28250	40,28250
	Materials:						
	BJ14B213K469	u	Inodor suspès amb seient i tapa amb frontisses d'acer inoxidable, ACCESS, de color Blanc, ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO	1,000	x 154,09000 =	154,09000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 6,53000 =	1,59985	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 69,94870 =	0,14689	
					Subtotal...	155,83674	155,83674
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			1,00706
				COST DIRECTE			197,12630
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**197,12630**
P- 337	EJ18L1AFD85T	u	Pica circular, fins a 40 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, encastada a un taulell d'acer inoxidable model BP de la marca ROCA SANITARIO	**Rend.: 1,000**			**106,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R	x 21,20000 =	6,36000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075 /R	x 18,18000 =	1,36350	
					Subtotal...	7,72350	7,72350
	Materials:						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x 13,13000 =	0,32825	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BJ18L1AFD85T	u	Aigüera d'acer inoxidable, pulido, de 385 mm de diàmetre, BP, ref. 870110380 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO	1,000	x 98,14000 =	98,14000	
					Subtotal...	98,46825	98,46825
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,19309
				COST DIRECTE			106,38484
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,38484**
P- 338	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**Rend.: 1,000**			**68,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R	x 21,20000 =	12,72000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R	x 18,18000 =	2,72700	
					Subtotal...	15,44700	15,44700
	Materials:						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x 13,13000 =	0,19695	
	BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x 50,67000 =	50,67000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 6,53000 =	1,59985	
					Subtotal...	52,46680	52,46680
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,38618
				COST DIRECTE			68,29998
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,29998**
P- 339	EJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	**Rend.: 1,000**			**39,47 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150 /R	x 21,20000 =	3,18000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,040 /R	x 18,18000 =	0,72720	
					Subtotal...	3,90720	3,90720
	Materials:						
	BJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	1,000	x 35,50000 =	35,50000	
					Subtotal...	35,50000	35,50000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,05861
				COST DIRECTE			39,46581
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,46581**
P- 340	EJ23611A	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades d'1/2´´,model ARTE-L marca PRESTO o equivalent	**Rend.: 1,000**			**90,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x	21,20000 =	12,72000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x	18,18000 =	2,72700	
					Subtotal...	15,44700	15,44700
	Materials:						
	BJ23611A	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, mural, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades d'1/2´´ model ARTE-L o equivalent	1,000 x	74,34000 =	74,34000	
					Subtotal...	74,34000	74,34000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23171
					COST DIRECTE		90,01871
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,01871**
P- 341	EJ238121	u	Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**			**28,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R x	21,20000 =	9,54000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112 /R x	18,18000 =	2,03616	
					Subtotal...	11,57616	11,57616
	Materials:						
	BJ238121	u	Aixeta senzilla per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	1,000 x	16,91000 =	16,91000	
					Subtotal...	16,91000	16,91000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17364
					COST DIRECTE		28,65980
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,65980**
P- 342	EJ23AYC1	u	Aixeta per col·locar sobre pica, tipus monocomandament, amb maneta gerontologica, de la sèrie MONODIN de la marca ROCA ref.525836400, col·locada	**Rend.: 1,000**			**81,14 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R x	21,20000 =	9,54000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112 /R x	18,18000 =	2,03616	
					Subtotal...	11,57616	11,57616
	Materials:						
	BJ23AYC1	u	Aixeta monoc. gerontologica MONODIN ROCA ref.525836400	1,000 x	69,39000 =	69,39000	
					Subtotal...	69,39000	69,39000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17364
					COST DIRECTE		81,13980
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,13980**
P- 343	EJ23A131CYPS	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´, amb prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE	**Rend.: 1,000**			**85,08 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R x	21,20000 =	9,54000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112 /R x	18,18000 =	2,03616	
					Subtotal...	11,57616	11,57616
	Materials:						
	BJ23A131CYPS	u	Aixeta mural lavabo 1/2´´, temporitzada, índex blau, ref. 36176000 de la serie Contropress de GROHE	1,000 x	49,80000 =	49,80000	
	BJ23A13ACYPS	u	prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE	1,000 x	23,53000 =	23,53000	
					Subtotal...	73,33000	73,33000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17364
					COST DIRECTE		85,07980
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,07980**
P- 344	EJ24814E	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada d'1´´, i colze d'enllaç a l'alimentació mural,model PRESTO 1000 marca PRESTO	**Rend.: 1,000**			**159,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x	21,20000 =	21,20000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250 /R x	18,18000 =	4,54500	
					Subtotal...	25,74500	25,74500
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ24814E	u	Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada 1´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural	1,000	x	133,08000 =	133,08000	
						Subtotal...	133,08000	133,08000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38618
						COST DIRECTE		159,21118
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**159,21118**

P- 345	EJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**19,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	21,20000 =	5,30000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,060	/R x	18,18000 =	1,09080	
						Subtotal...	6,39080	6,39080
	Materials:							
	BJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	12,54000 =	12,54000	
						Subtotal...	12,54000	12,54000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09586
						COST DIRECTE		19,02666
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,02666**

P- 346	EJ2981C1	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4´´, incorporades, amb entrada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**22,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	18,18000 =	1,36350	
						Subtotal...	7,72350	7,72350
	Materials:							
	BJ2981C1	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4´´, incorporades, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	14,93000 =	14,93000	
						Subtotal...	14,93000	14,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11585
						COST DIRECTE		22,76935
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,76935**

P- 347	EJ2A814C	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 3/4´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural	**Rend.: 1,000**				**193,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	21,20000 =	21,20000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	18,18000 =	4,54500	
						Subtotal...	25,74500	25,74500
	Materials:							
	BJ2A814C	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 3/4´´ i colze d'enllaç a l'alimentació mural	1,000	x	167,14000 =	167,14000	
						Subtotal...	167,14000	167,14000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38618
						COST DIRECTE		193,27118
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**193,27118**

P- 348	EJ2ZN43K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**10,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	18,18000 =	1,36350	
						Subtotal...	7,72350	7,72350
	Materials:							
	BJ2ZN43K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	1,000	x	2,60000 =	2,60000	
						Subtotal...	2,60000	2,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11585
						COST DIRECTE		10,43935
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,43935**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 349	EJ2ZN43M	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**10,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	18,18000 =	1,36350	
						Subtotal...	7,72350	7,72350
	Materials:							
	BJ2ZN43K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	1,000	x	2,60000 =	2,60000	
						Subtotal...	2,60000	2,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11585
						COST DIRECTE		10,43935
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,43935**
P- 350	EJ2ZN43S	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**10,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,20000 =	6,36000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	18,18000 =	1,36350	
						Subtotal...	7,72350	7,72350
	Materials:							
	BJ2ZN43K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´	1,000	x	2,60000 =	2,60000	
						Subtotal...	2,60000	2,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11585
						COST DIRECTE		10,43935
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,43935**
P- 351	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**Rend.: 1,000**				**20,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	21,20000 =	4,24000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	18,18000 =	0,90900	
						Subtotal...	5,14900	5,14900
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	15,49000 =	15,49000	
						Subtotal...	15,49000	15,49000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07724
						COST DIRECTE		20,71624
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,71624**
P- 352	EJ33B16R	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**Rend.: 1,000**				**20,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	21,20000 =	4,24000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	18,18000 =	0,90900	
						Subtotal...	5,14900	5,14900
	Materials:							
	BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	15,49000 =	15,49000	
						Subtotal...	15,49000	15,49000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07724
						COST DIRECTE		20,71624
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,71624**
P- 353	EJ33B16S	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**Rend.: 1,000**				**20,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	21,20000 =	4,24000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	18,18000 =	0,90900	
						Subtotal...	5,14900	5,14900
	Materials:							
	BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	15,49000 =	15,49000	
						Subtotal...	15,49000	15,49000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07724
						COST DIRECTE		20,71624
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,71624**
P- 354	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**			**84,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R	x 20,51000 =	5,12750	
					Subtotal...	5,12750	5,12750
	Materials:						
	BJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x 79,37000 =	79,37000	
					Subtotal...	79,37000	79,37000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07691
				COST DIRECTE			84,57441
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,57441**
P- 355	EJAB1A21	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**Rend.: 1,000**			**2.854,94 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,000 /R	x 21,20000 =	106,00000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	5,000 /R	x 18,18000 =	90,90000	
					Subtotal...	196,90000	196,90000
	Materials:						
	BJAB1A10	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà	1,000	x 2.653,12000 =	2.653,12000	
					Subtotal...	2.653,12000	2.653,12000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			4,92250
				COST DIRECTE			2.854,94250
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.854,94250**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 356	EJACF2A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 10 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 738 l/h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 11 °C, cabal d'ACS de 811 l/h a 45 °C amb un gradient tèrmic de 10 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades de 22/20 mm, col·locat sobre bancada i connectat	**Rend.: 1,000**			**312,37 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,525 /R	x 21,20000 =	11,13000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,525 /R	x 18,18000 =	9,54450	
					Subtotal...	20,67450	20,67450
	Materials:						
	BJACF2A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 10 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 738 l/h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 11 °C, cabal d'ACS de 811 l/h a 45 °C amb un gradient tèrmic de 10 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades de 22/20 mm	1,000	x 291,39000 =	291,39000	
					Subtotal...	291,39000	291,39000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,31012
				COST DIRECTE			312,37462
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**312,37462**
P- 357	EJACF5A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb caldera, 41 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 2.386 l/h a 80 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, cabal d'ACS de 2.406 /h a 60 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades 1 1/4´´, col·locat sobre bancada i connectat	**Rend.: 1,000**			**484,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,525 /R	x 21,20000 =	11,13000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,525 /R	x 18,18000 =	9,54450	
					Subtotal...	20,67450	20,67450
	Materials:						
	BJACF5A0	u	Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb caldera, 41 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 2.386 l/h a 80 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, cabal d'ACS de 2.406 /h a 60 °C amb un gradient tèrmic de 15 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades 1 1/4´´, col·locat sobre bancada i connectat	1,000	x 463,68000 =	463,68000	
					Subtotal...	463,68000	463,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,31012
				COST DIRECTE	484,66462
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**484,66462**

P- 358 EJBV03 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COL·LECTOR SOLAR DE TUBS DE BUIT MODEL VITOSOL 200-T SP2A, DE 3,03 M2, DE LA MARCA VIESSMANN O EQUIVALENT, INCLOU TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER EL SEU MUNTATGE, TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. **Rend.: 1,000** **1.974,89 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	21,20000 =	42,40000	
A013J000	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	18,18000 =	36,36000	
					Subtotal...	78,76000	78,76000
Materials:							
BJBV03	U	COL-LECTOR SOLAR VITOSOL 300-T SP3C, DE 3,03 M2	1,000	x	1.896,13000 =	1.896,13000	
					Subtotal...	1.896,13000	1.896,13000
					COST DIRECTE		1.974,89000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.974,89000**

P- 359 EJM12405 u Comptador d'aigua, per impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **80,79 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	21,20000 =	4,24000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	18,18000 =	0,90900	
					Subtotal...	5,14900	5,14900
Materials:							
BJM12405	u	Comptador d'aigua, per impulsost, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	75,56000 =	75,56000	
					Subtotal...	75,56000	75,56000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07724
					COST DIRECTE		80,78623
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,78623**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

P- 360 EJM1240D u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **466,86 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	21,20000 =	5,30000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	18,18000 =	0,90900	
					Subtotal...	6,20900	6,20900
Materials:							
BJM1240D	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	460,56000 =	460,56000	
					Subtotal...	460,56000	460,56000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09314
					COST DIRECTE		466,86213
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**466,86213**

P- 361 EJP10000 U Subministrament i col·locació de goteró autocompensant de 6 sortides amb un cabal màxim de 4 l/h per sortida i una pressió màxima de 3,5 bars, model EM6-M101, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **2,46 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,33000 =	1,83300	
					Subtotal...	1,83300	1,83300
Materials:							
BJP10000	U	RAIN BIRD - EM6-M101, goteró	1,000	x	0,63000 =	0,63000	
					Subtotal...	0,63000	0,63000
					COST DIRECTE		2,46300
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,46300**

P- 362 EJP10001 M SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE CANONADA DE 16 mm DE DIAMETRE AMB GOTEIG INCORPORAT DISTANCIATS UNA DISTANCIA DE 150 mm. MARCA TECH-LINE. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. **Rend.: 1,000** **4,76 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x	21,20000 =	2,12000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	18,18000 =	1,81800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	3,93800	3,93800
	Materials:							
	BJP10001	U	CANONADA TECH - LINE	1,000	x	0,82000 =	0,82000	
						Subtotal...	0,82000	0,82000
						COST DIRECTE		4,75800
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,75800**
P- 363	EJP10007	U	Subministrament i col·locació d'un manómetre de glicerina fins a 10 kg/m2. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**17,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
						Subtotal...	7,93200	7,93200
	Materials:							
	BJP10007	U	Manómetre de glicerina fins a 10 kg/m2	1,000	x	9,35000 =	9,35000	
						Subtotal...	9,35000	9,35000
						COST DIRECTE		17,28200
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,28200**
P- 364	EJP10008	U	Subministrament i col·locació d'una vàlvula reguladora amb una pressió màxima de 9 bars, 80 ºC de temperature de treball i mesures des de 3/4 fins a 1 1/2 pulgades, model PRV, marca BERMAD.Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**81,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	21,20000 =	4,24000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	18,18000 =	3,63600	
						Subtotal...	7,87600	7,87600
	Materials:							
	BJP10009	U	Vàlvula reguladora amb una pressió màxima de 9 bars, 80 ºC de temperature de treball i mesures des de 3/4 fins a 1 1/2 pulgades, model PRV, marca BERMAD	1,000	x	73,57000 =	73,57000	
						Subtotal...	73,57000	73,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		81,44600
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,44600**
P- 365	EJP10012	U	Subministrament i col·locació d'electrovàlvula amb una configuración en línia, un cabal des de 0,24 fins a 9 m3/h i una pressió màxima de 10,4 bares i 42 graus de temperatura màxima d'aigua, model 100-DV, marca RAIN BIRD. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**208,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
						Subtotal...	7,93200	7,93200
	Materials:							
	BJP10012	U	Electrovàlvula amb una configuración en línia, un cabal des de 0,24 fins a 9 m3/h i una pressió màxima de 10,4 bares i 42 graus de temperatura màxima d'aigua, model 100-DV, marca RAIN BIRD	1,000	x	200,40000 =	200,40000	
						Subtotal...	200,40000	200,40000
						COST DIRECTE		208,33200
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**208,33200**
P- 366	EJP1120X	U	Subministrament i col·locació de boca de reg amb cos de fundició i mecanisme de llautó, amb eix de la vàlvula d'acer inoxidable, revestida amb pintura negra, amb ràcord Barcelona, marca FUNDICIÓ DUCTIL BENITO. Inclós tots els elements necessaris per la seva instal·lació i fixació. Totalment muntat, connexionat i en funcionament	**Rend.: 1,000**				**268,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	21,33000 =	106,65000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	18,33000 =	91,65000	
						Subtotal...	198,30000	198,30000
	Materials:							
	BJP11120	U	Boca de reg amb cos de fundició i mecanisme de lató, amb eixo de la vàlvula d'acer inoxidable, revestida amb pintura negra, model RB30B, marca FUNDICIÓ DUCTIL BENITO	1,000	x	69,77000 =	69,77000	
						Subtotal...	69,77000	69,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
						COST DIRECTE	268,07000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**268,07000**
P- 367	EK223236	u	Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, roscada, d'1´´ de diàmetre nominal, 0,045 a 0,07 bar de pressió, muntada entre tubs	**Rend.: 1,000**			**255,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750 /R	x 21,33000 =	15,99750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750 /R	x 18,33000 =	13,74750	
					Subtotal...	29,74500	29,74500
	Materials:						
	BK223230	u	Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, per a roscar, de diàmetre nominal 1´´, 0,045 a 0,07 bar de pressió	1,000	x 225,46000 =	225,46000	
					Subtotal...	225,46000	225,46000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,44618
						COST DIRECTE	255,65118
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**255,65118**
P- 368	EK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	**Rend.: 1,000**			**420,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900 /R	x 21,33000 =	19,19700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900 /R	x 18,33000 =	16,49700	
					Subtotal...	35,69400	35,69400
	Materials:						
	BK246310	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 2´´, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa	1,000	x 384,34000 =	384,34000	
					Subtotal...	384,34000	384,34000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,53541
						COST DIRECTE	420,56941
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**420,56941**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 369	EK310A10	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 500 L de capacitat, de doble paret amb protecció rajos ultrailoats i portecció de difusió d'olors marca SCHÜTZ	**Rend.: 1,000**			**984,80 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	9,000 /R	x 18,33000 =	164,97000	
	A013G000	H	AJUDANT DE CALEFACTOR	9,000 /R	x 15,72000 =	141,48000	
					Subtotal...	306,45000	306,45000
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	2,000 /R	x 40,93000 =	81,86000	
					Subtotal...	81,86000	81,86000
	Materials:						
	BK310A10	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 500 L de capacitat, de doble paret amb protecció rajos ultrailoats i portecció de difusió d'olors marca SCHÜTZ	1,000	x 343,97000 =	343,97000	
	BKZ31000	u	Mesurador de nivell per a dipòsit de combustibles líquids	1,000	x 206,20000 =	206,20000	
	BKZ3A000	u	Interruptor de nivell per a combustibles líquids	1,000	x 38,66000 =	38,66000	
					Subtotal...	588,83000	588,83000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	7,66125
						COST DIRECTE	984,80125
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**984,80125**
P- 370	EL1AE38N	u	Ascensor elèctromecànic SCM màquina Geraless baix consum d'adherència per a 8 persones (640 kg) i 1 m/s, sistema d'accionament electrònic de 4 parades (12 m), de 4,3 kW de potència (5.5CV) amb quatre accessos d'embarcament simple amb portes telescòpiques i portes de cabina i replà amb fulles en vidre total, maniobra col·lectiva de pujada i baixada, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, paracaigudes per limitador de velocitat,maniobra registrable selectiva en baixada amb VVf, botonera de planta amb trucada registrada,polsadors amb rellleu i display numèric a planta principal i botonera de cabina amb trucada registrada polsador de relleu i display LCD de 4,3´´, decoració model LLEVANT, panell Skinplate, paviment antilliscant, sostre amb il·luminació led de baix consu,botonera Slim inox.,sòclos d'acer inoxidable,cabines amb mides 1100 x 1400 mm, amb sistema de sobrecàrrega i sistema de comunicació vertical, recorregut de guies i cables de tracció, quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers, inclou tots els elments necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	**Rend.: 1,000**			**30.829,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	130,000 /R	x 21,33000 =	2.772,90000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	130,000 /R	x 18,33000 =	2.382,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	5.155,80000	5.155,80000
	Materials:							
	BLL1N353	u	Ascensor elèctromecànic SCM màquina Geraless baix consum d'adherència per a 8 persones (640 kg) i 1 m/s, sistema d'accionament electrònic de 4 parades (12 m), de 4,3 kW de potència (5.5CV) amb quatre accessos d'embarcament simple amb portes telescòpiques i portes de cabina i replà amb fulles en vidre total, maniobra col·lectiva de pujada i baixada, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, paracaigudes per limitador de velocitat,maniobra registrable selectiva en baixada amb VVf, botonera de planta amb trucada registrada,polsadors amb rellleu i display numèric a planta principal i botonera de cabina amb trucada registrada polsador de relleu i display LCD de 4,3´´, decoració model LLEVANT, panell Skinplate, paviment antilliscant, sostre amb il·luminació led de baix consu,botonera Slim inox.,sòclos d'acer inoxidable,cabines amb mides 1100 x 1400 mm, amb sistema de sobrecàrrega i sistema de comunicació vertical, recorregut de guies i cables de tracció, quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers.	1,000	x	25.492,94000 =	25.492,94000	
						Subtotal...	25.492,94000	25.492,94000
						DESPESES AUXILIARS 3,50%		180,45300
						COST DIRECTE		30.829,19300
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30.829,19300**

P- 371	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**			**49,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	21,33000 =	5,11920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	18,33000 =	4,39920	
						Subtotal...	9,51840	9,51840
	Materials:							
	BM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	39,65000 =	39,65000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,31000 =	0,31000	
						Subtotal...	39,96000	39,96000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14278
						COST DIRECTE		49,62118
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,62118**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 372	EM12A046	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**Rend.: 1,000**			**629,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	21,33000 =	29,86200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	18,33000 =	25,66200	
						Subtotal...	55,52400	55,52400
	Materials:							
	BM12A040	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000	x	572,34000 =	572,34000	
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,43000 =	0,43000	
						Subtotal...	572,77000	572,77000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,83286
						COST DIRECTE		629,12686
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**629,12686**

P- 373	EM12A04A	u	Subministrament i col·locació de quadre de control d'exutori per evacució de fums amb botellins CO2, accionador manual i connexió a central de detecció. Inclou Tub de coure R250 (semidur) de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 i tot els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament.	**Rend.: 1,000**			**512,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	21,33000 =	29,86200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	18,33000 =	25,66200	
						Subtotal...	55,52400	55,52400
	Materials:							
	BM12AA00	u	quadre de control d'exutori per evacució de fums amb botellins CO2, accionador manual i connexió a central de detecció. Inclou i tot els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament.	1,000	x	455,96000 =	455,96000	
						Subtotal...	455,96000	455,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,83286
				COST DIRECTE			512,31686
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**512,31686**

P- 374	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada	**Rend.: 1,000**			**273,73 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R	x 21,33000 =	10,66500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R	x 18,33000 =	9,16500	
					Subtotal...	19,83000	19,83000
	Materials:						
	BM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	1,000	x 253,40000 =	253,40000	
					Subtotal...	253,40000	253,40000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,49575
				COST DIRECTE			273,72575
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**273,72575**

P- 375	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**			**6,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R	x 21,33000 =	3,19950	
					Subtotal...	3,19950	3,19950
	Materials:						
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x 1,81000 =	1,62900	
	BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x 2,11000 =	2,11000	
					Subtotal...	3,73900	3,73900
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04799
				COST DIRECTE			6,98649
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,98649**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 376	EN226420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, de preu alt i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**78,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R	x 21,33000 =	5,11920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240 /R	x 18,33000 =	4,39920	
					Subtotal...	9,51840	9,51840
	Materials:						
	BN226420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x 69,18000 =	69,18000	
					Subtotal...	69,18000	69,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14278
				COST DIRECTE			78,84118
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,84118**

P- 377	EN228420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, de preu alt i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**143,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x 21,33000 =	6,39900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R	x 18,33000 =	5,49900	
					Subtotal...	11,89800	11,89800
	Materials:						
	BN228420	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x 131,77000 =	131,77000	
					Subtotal...	131,77000	131,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,17847
				COST DIRECTE			143,84647
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**143,84647**

P- 378	EN315A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**16,18 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R	x 21,33000 =	3,51945	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R	x 18,33000 =	3,02445	
					Subtotal...	6,54390	6,54390
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BN315A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt	1,000 x 9,54000 =	9,54000		
				Subtotal...	9,54000	9,54000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09816	
				COST DIRECTE		16,18206	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,18206**	
P- 379	EN316A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**22,86 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	21,33000 =	4,26600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	18,33000 =	3,66600	
				Subtotal...		7,93200	7,93200
	Materials:						
	BN316A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt	1,000 x	14,81000 =	14,81000	
				Subtotal...		14,81000	14,81000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11898
				COST DIRECTE			22,86098
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,86098**
P- 380	EN317A34	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**			**41,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375 /R x	21,33000 =	7,99875	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375 /R x	18,33000 =	6,87375	
				Subtotal...		14,87250	14,87250
	Materials:						
	BN317A30	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt	1,000 x	26,38000 =	26,38000	
				Subtotal...		26,38000	26,38000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,22309
				COST DIRECTE			41,47559
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,47559**
P- 381	EN322667	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**93,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	21,33000 =	5,33250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	18,33000 =	4,58250	
				Subtotal...		9,91500	9,91500
	Materials:						
	BN322660	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000 x	83,71000 =	83,71000	
				Subtotal...		83,71000	83,71000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14873
				COST DIRECTE			93,77372
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,77372**
P- 382	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**163,52 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	21,33000 =	6,39900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	18,33000 =	5,49900	
				Subtotal...		11,89800	11,89800
	Materials:						
	BN322680	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000 x	151,44000 =	151,44000	
				Subtotal...		151,44000	151,44000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17847
			COST DIRECTE		163,51647
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**163,51647**
P- 383	EN3226A4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**270,25 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,680	/R x	21,33000 =	14,50440	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,680	/R x	18,33000 =	12,46440	
					Subtotal...		26,96880	26,96880
Materials:								
BN3226A0	u		Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	242,88000 =	242,88000	
					Subtotal...		242,88000	242,88000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,40453
			COST DIRECTE					270,25333
			DESPESES INDIRECTES 0,00%					
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**270,25333**

P- 384	EN3226A7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000** **258,98 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,33000 =	8,53200	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,400	/R x	18,33000 =	7,33200	
					Subtotal...		15,86400	15,86400
Materials:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN3226A0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	242,88000 =	242,88000	
						Subtotal...	242,88000	242,88000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,23796
			COST DIRECTE					258,98196
			DESPESES INDIRECTES 0,00%					
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**258,98196**
P- 385	EN3435M7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**				**37,45 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,275	/R x	21,33000 =	5,86575	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,275	/R x	18,33000 =	5,04075	
					Subtotal...		10,90650	10,90650
Materials:								
BN3435M0	u		Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 1/4 ´´ i de 64 bar de PN	1,000	x	26,38000 =	26,38000	
						Subtotal...	26,38000	26,38000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,16360
			COST DIRECTE					37,45010
			DESPESES INDIRECTES 0,00%					
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,45010**

P- 386	EN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000** **334,28 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,280	/R x	21,33000 =	5,97240	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,280	/R x	18,33000 =	5,13240	
					Subtotal...		11,10480	11,10480
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000 x 323,01000 =	323,01000		
				Subtotal...	323,01000		323,01000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16657
				COST DIRECTE			334,28137
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**334,28137**

P- 387	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**			**407,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R x	21,33000 =	7,46550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350 /R x	18,33000 =	6,41550	
					Subtotal...	13,88100	13,88100
	Materials:						
	BN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	1,000 x	393,80000 =	393,80000	
					Subtotal...	393,80000	393,80000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20822
				COST DIRECTE			407,88921
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**407,88921**

P- 388	EN713A45	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=63, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 20 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**			**940,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100 /R x	21,33000 =	23,46300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100 /R x	18,33000 =	20,16300	
					Subtotal...	43,62600	43,62600
	Materials:						
	BN713A45	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=63, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 20 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000 x	896,25000 =	896,25000	
					Subtotal...	896,25000	896,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,65439
				COST DIRECTE			940,53039
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**940,53039**

P- 389	EN723645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**			**438,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280 /R x	21,33000 =	5,97240	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280 /R x	18,33000 =	5,13240	
					Subtotal...	11,10480	11,10480
	Materials:						
	BN723645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000 x	427,09000 =	427,09000	
					Subtotal...	427,09000	427,09000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16657
				COST DIRECTE			438,36137
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**438,36137**

P- 390	EN8115A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**			**30,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375 /R x	21,33000 =	7,99875	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375 /R x	18,33000 =	6,87375	
					Subtotal...	14,87250	14,87250
	Materials:						
	BN8115A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000 x	15,11000 =	15,11000	
					Subtotal...	15,11000	15,11000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,22309
				COST DIRECTE			30,20559
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,20559
P- 391	EN8125A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment		Rend.: 1,000			25,17 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
						Subtotal...	9,91500	9,91500
	Materials:							
	BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	15,11000 =	15,11000	
						Subtotal...	15,11000	15,11000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14873
						COST DIRECTE		25,17373
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,17373**
P- 392	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment		Rend.: 1,000			15,78 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
						Subtotal...	9,91500	9,91500
	Materials:							
	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	5,72000 =	5,72000	
						Subtotal...	5,72000	5,72000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14873
						COST DIRECTE		15,78373
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,78373**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 393	EN8216A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada		Rend.: 1,000			107,40 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	21,33000 =	14,50440	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,680	/R x	18,33000 =	12,46440	
						Subtotal...	26,96880	26,96880
	Materials:							
	BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	80,03000 =	80,03000	
						Subtotal...	80,03000	80,03000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,40453
						COST DIRECTE		107,40333
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,40333**
P- 394	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment		Rend.: 1,000			96,13 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,33000 =	8,53200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,33000 =	7,33200	
						Subtotal...	15,86400	15,86400
	Materials:							
	BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	80,03000 =	80,03000	
						Subtotal...	80,03000	80,03000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23796
						COST DIRECTE		96,13196
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,13196
P- 395	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000				60,28 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	21,33000 =	3,83940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	18,33000 =	3,29940	
						Subtotal...	7,13880	7,13880
	Materials:							
	BNC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	53,03000 =	53,03000	
						Subtotal...	53,03000	53,03000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10708
						COST DIRECTE		60,27588
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,27588**
P- 396	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000				103,24 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,33000 =	8,53200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,33000 =	7,33200	
						Subtotal...	15,86400	15,86400
	Materials:							
	BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	87,14000 =	87,14000	
						Subtotal...	87,14000	87,14000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23796
						COST DIRECTE		103,24196
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103,24196**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 397	ENE26304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	Rend.: 1,000				60,21 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
						Subtotal...	9,91500	9,91500
	Materials:							
	BNE26300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	50,15000 =	50,15000	
						Subtotal...	50,15000	50,15000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14873
						COST DIRECTE		60,21373
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,21373**
P- 398	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	Rend.: 1,000				70,85 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,33000 =	6,39900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
						Subtotal...	11,89800	11,89800
	Materials:							
	BNE27300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	58,77000 =	58,77000	
						Subtotal...	58,77000	58,77000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17847
						COST DIRECTE		70,84647
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,84647**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 399	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**74,08 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,33000 =	6,39900	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
					Subtotal...	11,89800	11,89800
Materials:							
BNE28300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	62,00000 =	62,00000	
					Subtotal...	62,00000	62,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17847
					COST DIRECTE		74,07647
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,07647**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 400	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**104,87 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,33000 =	8,53200	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,33000 =	7,33200	
					Subtotal...	15,86400	15,86400
Materials:							
BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	88,77000 =	88,77000	
					Subtotal...	88,77000	88,77000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23796
					COST DIRECTE		104,87196
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,87196**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 401	ENF51A47	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4´´, tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**71,39 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
					Subtotal...	9,91500	9,91500
Materials:							
BNF51A41	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 1 1/4´´, tarada a 10 bar, 120°C de temperatura màxima	1,000	x	61,33000 =	61,33000	
					Subtotal...	61,33000	61,33000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14873
					COST DIRECTE		71,39373
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,39373**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 402	ENFBU020	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**Rend.: 1,000**	**61,30 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,33000 =	5,33250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250	
					Subtotal...	9,91500	9,91500
Materials:							
BNFBU020	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	1,000	x	51,24000 =	51,24000	
					Subtotal...	51,24000	51,24000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14873
					COST DIRECTE		61,30373
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,30373**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 403	ENG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	**Rend.: 1,000**	**194,21 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,33000 =	6,39900	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
					Subtotal...	11,89800	11,89800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials:						
	BNG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar	1,000 x 182,13000 =	182,13000		
				Subtotal...	182,13000		182,13000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17847
				COST DIRECTE			194,20647
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**194,20647**

P- 404	ENL2G5JQ	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 2.41 m3/h de cabal i 1.7 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 40-60F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament..	**Rend.: 1,000**			**957,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	21,33000 =	63,99000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000 /R x	18,33000 =	54,99000	
				Subtotal...		118,98000	118,98000
	Materials:						
	BNL2G5JQ	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 2.41 m3/h de cabal i 1.7 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 40-60F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament..	1,000 x	836,53000 =	836,53000	
				Subtotal...		836,53000	836,53000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,78470
				COST DIRECTE			957,29470
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**957,29470**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 405	ENL2G5JR	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.811 m3/h de cabal i 3.4 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 25-80F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	**Rend.: 1,000**			**731,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	21,33000 =	63,99000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000 /R x	18,33000 =	54,99000	
				Subtotal...		118,98000	118,98000
	Materials:						
	BNL2G5JR	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.811 m3/h de cabal i 3.4 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 50 mm de diàmetre nominal, model MAGNA3 25-80F marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	1,000 x	610,89000 =	610,89000	
				Subtotal...		610,89000	610,89000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,78470
				COST DIRECTE			731,65470
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**731,65470**

P- 406	ENL2G5JS	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model MAGNA 3 25 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	**Rend.: 1,000**			**1.390,22 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	21,33000 =	63,99000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000 /R x	18,33000 =	54,99000	
				Subtotal...		118,98000	118,98000
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNL2G5JS	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model MAGNA 3 25 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	1,000	x	1.269,46000 =	1.269,46000	
						Subtotal...	1.269,46000	1.269,46000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,78470
						COST DIRECTE		1.390,22470
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.390,22470**
P- 407	ENL2G5JT	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 1.55 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model ALPHA SOLAR 25-145 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**654,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	21,33000 =	63,99000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	18,33000 =	54,99000	
						Subtotal...	118,98000	118,98000
	Materials:							
	BNL2G5JT	u	Subministre, col·locació i instal·lació de bomba de circulació per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentaciómonofàsica de 230 V, de 0.74 m3/h de cabal i 17.3 m.c.a de pressió disponible, per a aigua entre -15 i 120°C, amb connexions per brides de 32 mm de diàmetre nominal, model ALPHA SOLAR 25-145 marca GRUNDFOS amb tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	1,000	x	533,83000 =	533,83000	
						Subtotal...	533,83000	533,83000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,78470
						COST DIRECTE		654,59470
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**654,59470**
P- 408	EP123003	U	Pont d'unió mòduls. Televés Ref. 5074	**Rend.: 1,000**				**1,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	18,33000 =	0,18330	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	20,84000 =	0,52100	
						Subtotal...	0,70430	0,70430
	Materials:							
	BP123003	U	Pont d'unión mòduls. Televés Ref. 5074	1,000	x	0,99000 =	0,99000	
						Subtotal...	0,99000	0,99000
						COST DIRECTE		1,69430
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,69430**
P- 409	EP123004	U	Font d'alimentación commutada 60 W 24 V - 2,5 A. Televés Ref. 549812	**Rend.: 1,000**				**63,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	18,33000 =	10,99800	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	20,84000 =	10,42000	
						Subtotal...	21,41800	21,41800
	Materials:							
	BP123004	U	Font d'alimentación commutada 60 W 24 V - 2,5 A. Televés Ref. 549812	1,000	x	42,20000 =	42,20000	
						Subtotal...	42,20000	42,20000
						COST DIRECTE		63,61800
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,61800**
P- 410	EP133001	U	Derivador de 2 sortides, SATÈL.LIT ROVER, Model: ROD 2/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.	**Rend.: 1,000**				**10,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,205	/R x	18,33000 =	3,75765	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	20,84000 =	4,37640	
						Subtotal...	8,13405	8,13405
	Materials:							
	BP133001	U	Derivador de 2 sortides, SATÉLITE ROVER, Model: ROD 2/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.	1,000	x	2,37000 =	2,37000	
						Subtotal...	2,37000	2,37000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		10,50405
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,50405**
P- 411	EP133006	U	Derivador de 4 sortides, SATÈL.LIT ROVER, Model: ROD 4/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.	**Rend.: 1,000**				**12,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	18,33000 =	4,39920	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	20,84000 =	5,00160	
						Subtotal...	9,40080	9,40080
	Materials:							
	BP133006	U	Derivador de 4 sortides, SATÉLITE ROVER, Model: ROD 4/15 per RF i FI amb pèrdues en derivació de 15 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F. de corrent a una sortida 24 V. DC, 1A Màx.	1,000	x	3,03000 =	3,03000	
						Subtotal...	3,03000	3,03000
						COST DIRECTE		12,43080
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,43080**
P- 412	EP133016	U	Distribuïdor de 2 sortides, SATÉL·LIT ROVER, Model: ROS 200 per RF i FI amb pèrdues en derivació UHF 4,0 dB i FI 5,0 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F.	**Rend.: 1,000**				**9,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,205	/R x	18,33000 =	3,75765	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	20,84000 =	4,16800	
						Subtotal...	7,92565	7,92565
	Materials:							
	BP133016	U	Distribuïdor de 2 sortides, SATÉLITE ROVER, Model: ROS 200 per RF i FI amb pèrdues en derivació UHF 4,0 dB i FI 5,0 dB. Banda de freqüències 5-2150 MHz. Connectors F.	1,000	x	2,06000 =	2,06000	
						Subtotal...	2,06000	2,06000
						COST DIRECTE		9,98565
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,98565**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 413	EP133023	U	Distribuïdor PAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortPAU de dues entrades i quatre sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortides> 20. Permet el pas de corrent. SATÉLITE ROVER PTR 4	**Rend.: 1,000**				**12,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	18,33000 =	4,03260	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	20,84000 =	4,58480	
						Subtotal...	8,61740	8,61740
	Materials:							
	BP133023	U	Disitrbuïdor de dues entrades i tres sortides. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sort. Atenuació 7 dB (UHF) i 10,5 dB (FI). Rebuig entre sortides> 20. Permet el pas de corrent.	1,000	x	3,62000 =	3,62000	
						Subtotal...	3,62000	3,62000
						COST DIRECTE		12,23740
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,23740**
P- 414	EP141223	u	Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	**Rend.: 1,000**				**16,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	21,33000 =	3,62610	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	18,33000 =	2,43789	
						Subtotal...	6,06399	6,06399
	Materials:							
	BP141222	u	Presa de senyal de banda ampla de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x	9,92000 =	9,92000	
						Subtotal...	9,92000	9,92000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09096
						COST DIRECTE		16,07495
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,07495**
P- 415	EP145122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.: 1,000**				**9,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	21,33000 =	3,62610	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	18,33000 =	2,43789	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	6,06399	6,06399
	Materials:							
	BP145122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x 3,66000 =	3,66000		
						Subtotal...	3,66000	3,66000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09096
						COST DIRECTE		9,81495
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,81495**
P- 416	EP1X2005	U	Combinador 3 entrades, 1 per a la banda 5-862 MHz i 2 per a la banda 950-2150 MHz. Pèrdues d'inserció: 4 dB a TV i 2 dB en FI. Rebuig TV-FI> 20. Connectors ´´F´´ Femella. Dimensions: 93X78X25 mm. D'aplicació en la ICT per facilitar la incorporació del senyal FI-SAT de capçalera a la xarxa de distribució. Model: Televés Ref. 7407	**Rend.: 1,000**				**23,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,33000 =	4,26600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	18,33000 =	5,13240	
						Subtotal...	9,39840	9,39840
	Materials:							
	BPXX2005	U	Combinador 3 entrades, 1 per a la banda 5-862 MHz i 2 per a la banda 950-2150 MHz. Pèrdues d'inserció: 4 dB a TV i 2 dB en FI. Rebuig TV-FI> 20. Connectors ´´F´´ Femella. Dimensions: 93X78X25 mm. D'aplicació en la ICT per facilitar la incorporació del senyal FI-SAT de capçalera a la xarxa de distribució. Model: Televés Ref. 7407	1,000	x	13,89000 =	13,89000	
						Subtotal...	13,89000	13,89000
						COST DIRECTE		23,28840
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,28840**
P- 417	EP1Z3001	U	Suport de paret (1 alimenatador + 7 mòduls o 10 mòduls). Televés Ref. 5071	**Rend.: 1,000**				**8,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	18,33000 =	1,64970	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	20,84000 =	2,50080	
						Subtotal...	4,15050	4,15050
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP1Z3001	U	Suport de paret (1 alimenatador + 7 mòduls o 10 mòduls). Televés Ref. 5071	1,000	x 4,69000 =	4,69000		
						Subtotal...	4,69000	4,69000
						COST DIRECTE		8,84050
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,84050**
P- 418	EP1Z3002	U	Resistència de final de línia de 75 Ohms	**Rend.: 1,000**				**0,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,002	/R x	20,84000 =	0,04168	
						Subtotal...	0,04168	0,04168
	Materials:							
	BP14X001	U	Resistència de final de línia de 75 Ohms	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
						Subtotal...	0,18000	0,18000
						COST DIRECTE		0,22168
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,22168**
P- 419	EP1Z3003	U	Màstil de 3 metres, de 45 mm. de diàmetre i 2 mm. de paret interior, galvanitzat i prolongable per a fixació d'antenes de TV. i FM. Ref. 3010	**Rend.: 1,000**				**28,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	20,84000 =	9,37800	
						Subtotal...	13,04400	13,04400
	Materials:							
	BP1Z3003	U	Màstil de 3 metres, de 45 mm. de diàmetre i 2 mm. de paret interior, galvanitzat i prolongable per a fixació d'antenes de TV. i FM. Ref. 3010	1,000	x	15,63000 =	15,63000	
						Subtotal...	15,63000	15,63000
						COST DIRECTE		28,67400
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,67400**
P- 420	EP1Z3004	U	Arpes per a subjecció de màstil. 300 mm ´´L´´. Televés Ref. 2401	**Rend.: 1,000**				**11,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,33000 =	1,83300	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	20,84000 =	6,25200	
						Subtotal...	8,08500	8,08500
	Materials:							
	BP1Z3004	U	Arpes per a subjecció de màstil. 300 mm ´´L´´. Televés Ref. 2401	1,000	x	3,21000 =	3,21000	
						Subtotal...	3,21000	3,21000
						COST DIRECTE		11,29500
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,29500**

P- 421 EP211010 u Equip d'alimentació d'intercomunicador només telefònic per a instal·lacions amb trucada per brunzidor o electrònica, muntatge de superfície o regleta DIN, alimentació 230 V a.c., tensió de sortida 9 V c.c. (0,5 A) i 12 V a.c. (1 A), muntat

Rend.: 1,000 **178,63 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	21,33000 =	63,99000	
A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	18,33000 =	54,99000	
					Subtotal...	118,98000	118,98000
Materials:							
BP211010	u	Equip d'alimentació d'intercomunicador només telefònic per a instal·lacions amb trucada per brunzidor o elèctrica, muntatge de superfície o regleta DIN, alimentació 230 V a.c., tensió de sortida 9 V c.c. (0,5 a) i 12 VCA (1a)	1,000	x	57,87000 =	57,87000	
					Subtotal...	57,87000	57,87000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,78470
					COST DIRECTE		178,63470
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**178,63470**

P- 422 EP213130 u Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema digital i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat

Rend.: 1,000 **95,80 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,33000 =	10,66500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,33000 =	9,16500	
					Subtotal...	19,83000	19,83000
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP213130	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema digital i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	1,000	x	75,67000 =	75,67000	
						Subtotal...	75,67000	75,67000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29745
						COST DIRECTE		95,79745
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,79745**

P- 423 EP22CJHA u Placa de carrer sistema digital amb 18 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment

Rend.: 1,000 **461,25 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,600	/R x	21,33000 =	119,44800	
A013M000	h	Ajudant muntador	5,600	/R x	18,33000 =	102,64800	
					Subtotal...	222,09600	222,09600
Materials:							
BP22CJHA	u	Placa de carrer sistema digital amb 18 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, per a muntatge superficial	1,000	x	235,82000 =	235,82000	
					Subtotal...	235,82000	235,82000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,33144
					COST DIRECTE		461,24744
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**461,24744**

P- 424 EP24220A u Obreportes elèctric d'accionament automàtic, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda

Rend.: 1,000 **119,18 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	21,33000 =	53,32500	
A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	18,33000 =	45,82500	
					Subtotal...	99,15000	99,15000
Materials:							
BP24220A	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic, amb palanca de desbloqueig i per a encastar a la porta amb funda	1,000	x	18,54000 =	18,54000	
					Subtotal...	18,54000	18,54000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,48725
			COST DIRECTE		119,17725
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**119,17725**

P- 425 EP255B90 u Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat **Rend.: 1,000** **194,97 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,33000 =	6,39900	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,33000 =	5,49900	
		Subtotal...				11,89800	11,89800
Materials:							
BP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	1,000	x	182,89000 =	182,89000	
		Subtotal...				182,89000	182,89000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,17847
		COST DIRECTE					194,96647
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**194,96647**

P- 426 EP263440 u Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i par trenat per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat **Rend.: 1,000** **45,17 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,33000 =	10,66500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,33000 =	9,16500	
		Subtotal...				19,83000	19,83000
Materials:							
BP263440	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i par trenat per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	1,000	x	25,04000 =	25,04000	
		Subtotal...				25,04000	25,04000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,29745
		COST DIRECTE					45,16745
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,16745**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 427 EP271703 m Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,40 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	21,33000 =	2,77290	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	18,33000 =	2,38290	
		Subtotal...				5,15580	5,15580
Materials:							
BP271700	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 8 parells de cables, de secció 1 mm2 cada un	1,050	x	2,06000 =	2,16300	
		Subtotal...				2,16300	2,16300
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,07734
		COST DIRECTE					7,39614
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,39614**

P- 428 EP413000 M Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141. **Rend.: 1,000** **1,38 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A013M000	h	Ajudant muntador	0,025	/R x	18,33000 =	0,45825	
A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	20,84000 =	0,52100	
		Subtotal...				0,97925	0,97925
Materials:							
BP413000	M	Cable coaxial fabricat amb Dielèctric de Polietilè Cel·lular expandit per mitjans físics (per injecció de gas inert) i coberta de PVC de baixa intensitat de fums. Freqüència de treball fins a 2.150 MHz, i atenuació típica a 800 MHz de 15 dB / 100 m. ja 2.150 de 27 dB / 100 m. Instal·lat i comprovat. Model: Televés 2141.	1,000	x	0,40000 =	0,40000	
		Subtotal...				0,40000	0,40000
		COST DIRECTE					1,37925
		DESPESES INDIRECTES 0,00%					
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,37925**

P- 429 EP413001 M Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA **Rend.: 1,000** **1,22 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A013M000	h	Ajudant muntador	0,002	/R x	18,33000 =	0,03666	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,002	/R x	20,84000 =	0,04168	
						Subtotal...	0,07834	0,07834
	Materials:							
	BP413001	M	Cable coaxial tipus RG-59 equivalent al model RBA-11 blanc LAZSA	1,000	x	1,14000 =	1,14000	
						Subtotal...	1,14000	1,14000
						COST DIRECTE		1,21834
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,21834**

P- 430 EP434BA0 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Rend.: 1,000 **2,09 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	21,33000 =	0,31995	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	18,33000 =	0,27495	
						Subtotal...	0,59490	0,59490
	Materials:							
	BP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	1,42000 =	1,49100	
						Subtotal...	1,49100	1,49100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00892
						COST DIRECTE		2,09482
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,09482**

P- 431 EP4A3000 M Cable 2 fibres Monomode ´´LSZH´´, termoplàstic lliure d'halògens, baixa emissió de fums i no propagador de la flama. Tipus de fibra G.657 A. Elements tracció: Filatures Aramida. Rang de temperatures de -10 ºC a +70 ºC. Radi de curvatura min. 5 x diàmetre exterior. Televés Ref. 231901.

Rend.: 1,000 **1,19 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,022	/R x	18,33000 =	0,40326	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	20,84000 =	0,52100	
						Subtotal...	0,92426	0,92426
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP4A3000	U	Cable 2 fibres Monomode ´´LSZH´´, termoplàstic lliure d'halògens, baixa emissió de fums i no propagador de la flama. Tipus de fibra G.657 A. Elements tracció: Filatures Aramida. Rang de temperatures de -10 ºC a +70 ºC. Radi de curvatura min. 5 x diàmetre exterior. Televés Ref. 231901.	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
						Subtotal...	0,27000	0,27000
						COST DIRECTE		1,19426
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,19426**

P- 432 EP733004 U Connector F Inviolable Televés Ref. 3802

Rend.: 1,000 **1,11 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	18,33000 =	0,36660	
	A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	20,84000 =	0,41680	
						Subtotal...	0,78340	0,78340
	Materials:							
	BP733004	U	Connector F Inviolable Televés Ref. 3802	1,000	x	0,33000 =	0,33000	
						Subtotal...	0,33000	0,33000
						COST DIRECTE		1,11340
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,11340**

P- 433 EP74G312 u Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol

Rend.: 1,000 **437,88 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	21,33000 =	15,99750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	18,33000 =	13,74750	
						Subtotal...	29,74500	29,74500
	Materials:							
	BP74G310	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000	x	349,62000 =	349,62000	
	BP7ZF65A	u	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x500 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	1,000	x	58,07000 =	58,07000	
						Subtotal...	407,69000	407,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,44618
			COST DIRECTE		437,88118
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**437,88118**

P- 434 EP7EX100 u Antena interior d'acces inalambric, direccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 12 dBi de guany amb alimentació PoE, instal.lada superficialment i connectada

Rend.: 1,000 **214,53 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	21,33000 =	85,32000	
A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	18,33000 =	73,32000	
					Subtotal...	158,64000	158,64000
Materials:							
BP7EX100	u	Antena interior d'acces inalambric, direccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 12 dBi de guany amb alimentació PoE, instal.lada superficialment i connectada	1,000	x	53,51000 =	53,51000	
					Subtotal...	53,51000	53,51000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				2,37960
			COST DIRECTE				214,52960
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**214,52960**

P- 435 EP7Z3000 U Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 7 UTP integrats, inclou xassís per a muntatge en paret.

Rend.: 1,000 **162,07 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A013M000	h	Ajudant muntador	2,600	/R x	18,33000 =	47,65800	
A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	20,84000 =	72,94000	
					Subtotal...	120,59800	120,59800
Materials:							
BP7Z3000	u	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 7 UTP integrats, inclou xassís per a muntatge en paret.	1,000	x	41,47000 =	41,47000	
					Subtotal...	41,47000	41,47000
			COST DIRECTE				162,06800
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**162,06800**

P- 436 EP7Z3002 U Panell amb 24 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Inclou fusions. Instal·lació en superfície paret

Rend.: 1,000 **46,48 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra:								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,33000 =	4,58250		
A01Z3002	H	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	20,84000 =	5,21000		
					Subtotal...	9,79250	9,79250	
Materials:								
BP7Z3002	u	Panell amb 24 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Inclou fusions. Instal·lació en superfície paret	1,000	x	36,69000 =	36,69000		
					Subtotal...	36,69000	36,69000	
			COST DIRECTE					46,48250
			DESPESES INDIRECTES 0,00%					
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,48250**

P- 437 EPD6I530 u Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, muntat superficialment

Rend.: 1,000 **19,07 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M0I0	h	Oficial 1a en instal.lació de comunicacions	0,2553	/R x	21,81000 =	5,56809	
A013M0I0	h	Ajudant en instal.lació de comunicacions	0,2553	/R x	18,75000 =	4,78688	
					Subtotal...	10,35497	10,35497
Materials:							
BPD6I530	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de 3 direccions, per a muntar superficialment	1,000	x	8,61000 =	8,61000	
					Subtotal...	8,61000	8,61000
			DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,10355
			COST DIRECTE				19,06852
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,06852**

P- 438 EYY2 u SE-07. Conjunt de porta composta d'una fulla batent de 90 cm. i 200 cm. d'alçada, una part d'exotori de 70x200 cm. i una part opaca de 49x200 cm. Inlcòs pintat, manetes, pany de cop i clau. Veure plànol serralleria.

Rend.: 1,000 **1.250,20 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 439	EYY3UV	u	SE-03 Element de protecció d'obertures exteriors. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx400 mm, formant goteró. Barana de 2m. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria.	**Rend.: 1,000**	**585,20 €**
P- 440	EY0001	pa	Ajudes a paleteria als diferents industrials instal.adors i per a la col.locació del ascensor.	**Rend.: 1,000**	**3.210,35 €**
P- 441	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Inclou el transport i taxes abocador.	**Rend.: 1,247**	**22,28 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	17,13000 =		16,48436	
		Subtotal...					16,48436	16,48436
Maquinària:								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	45,86000 =		5,55322	
		Subtotal...					5,55322	5,55322
		DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,24727
		COST DIRECTE						22,28485
		DESPESES INDIRECTES 0,00%						
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,28485**

P- 442	F2264E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 100 cm, amb una compactació del 90 % del PM.	**Rend.: 1,000**	**4,15 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Maquinària:								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	81,27000 =		1,05651	
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	61,81000 =		3,09050	
		Subtotal...					4,14701	4,14701
		COST DIRECTE						4,14701
		DESPESES INDIRECTES 0,00%						
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,14701**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 443	F6A19405	m	SE-10. Suministre i col.locació de tanca de reixat d'acer d'alçària 1,80 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 2m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars. Inclou formació de porta batent de 3 m. amb suposrts reforçats i tirador amb pany i clau.	**Rend.: 1,000**	**29,03 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,33000 =		8,53200	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,33000 =		7,33200	
		Subtotal...					15,86400	15,86400
Maquinària:								
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	7,85000 =		0,31400	
		Subtotal...					0,31400	0,31400
Materials:								
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x	0,71000 =		2,96780	
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,000	x	2,00000 =		4,00000	
B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	9,37000 =		3,18580	
B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	36,65000 =		2,45555	
		Subtotal...					12,60915	12,60915
		DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,23796
		COST DIRECTE						29,02511
		DESPESES INDIRECTES 0,00%						
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,02511**

P- 444	FD7JJ325	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa i formigonat.	**Rend.: 1,000**	**103,94 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	21,33000 =		42,66000	
A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	18,33000 =		36,66000	
		Subtotal...					79,32000	79,32000
Materials:								
BD7JJ300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	22,97000 =		23,42940	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		23,42940	23,42940
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,18980
				COST DIRECTE			103,93920
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,93920**

P- 445 FDD15524 m Arqueta registrable, amb parets de gero arrebossat, paviment de formigó i tapa de fundició. **Rend.: 1,609** **115,50 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3,793	/R x	20,65000 =	48,67958	
A0140000	h	Manobre	3,793	/R x	17,13000 =	40,38166	
				Subtotal...		89,06124	89,06124
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,005	x	1,38000 =	0,00690	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0133	x	94,75000 =	1,26018	
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	99,042	x	0,14000 =	13,86588	
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1426	x	69,94870 =	9,97468	
				Subtotal...		25,10764	25,10764
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,33592
				COST DIRECTE			115,50480
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,50480**

P- 446 FFB26355 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **4,17 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	21,33000 =	1,49310	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	18,33000 =	1,28310	
				Subtotal...		2,77620	2,77620
Materials:							
BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,36000 =	0,36720	
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,02000 =	0,90600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,08000 =	0,08000	
				Subtotal...		1,35320	1,35320
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04164
				COST DIRECTE			4,17104
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,17104**

P- 447 FJS5U110 m Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors autonetejants, autocompensats, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm **Rend.: 1,000** **3,10 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x	21,33000 =	1,38645	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	18,33000 =	1,19145	
				Subtotal...		2,57790	2,57790
Materials:							
BJS5U024	u	Gotejador autonetejant, autocompensat, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm	0,500	x	0,34000 =	0,17000	
BJS5U100	m	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors insertats	1,000	x	0,35000 =	0,35000	
				Subtotal...		0,52000	0,52000
				COST DIRECTE			3,09790
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,09790**

P- 448 J060JR08 u Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 **Rend.: 1,000** **96,31 €**

P- 449 J441D00S u Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN ISO 3452-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 **Rend.: 1,000** **24,40 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
BV25D00S	u	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN ISO 3452-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	1,000	x	24,40000 =	24,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal...	24,40000		24,40000
			COST DIRECTE			24,40000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,40000**

P- 450 K21A101A u Subministrament i muntatge d'exutori pneumàtic per l'evacuació de cabals de fum i gasos de combustió en casa d'incendi amb aportació de llum cenital al interior amb marc d'acer galvanitzat i policarbonat cel·lular blanc mate de 16mm de doble capla amb filtre UVA, angle d'obertura 160ºC,sòcol integrat,tanca antibandàlica seongs norma EN12.101-2:2003. Amb mecanimes d'obertura autònom composat per fussible tèrmic calibrat a 72º amb botellins CO2, model AEX-CN marca SALVADOR ESCODA

Rend.: 1,000 **1.146,18 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	17,13000 =		5,13900	
		Subtotal...					5,13900	5,13900
Maquinària:								
C150MC70	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m , sense operari	0,300	/R x	28,18000 =		8,45400	
		Subtotal...					8,45400	8,45400
Materials:								
BAF1759D	u	Subministrament i muntatge d'exutori pneumàtic per l'evacuació de cabals de fum i gasos de combustió en casa d'incendi amb aportació de llum cenital al interior amb marc d'acer galvanitzat i policarbonat cel·lular blanc mate de 16mm de doble capla amb filtre UVA, angle d'obertura 160ºC,sòcol integrat,tanca antibandàlica seongs norma EN12.101-2:2003. Amb mecanimes d'obertura autònom composat per fussible tèrmic calibrat a 72º amb botellins CO2, model AEX-CN marca SALVADOR ESCODA	1,000	x	1.132,51000 =		1.132,51000	
		Subtotal...					1.132,51000	1.132,51000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,07709
		COST DIRECTE						1.146,18008
		DESPESES INDIRECTES 0,00%						
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.146,18008**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 451 K44Z552A pa Formació del conjunt de l'estructura metàl·lica d'escala amb pletina metàl·lica 250mm e/12mm i planxa plegada de suport de graons e /50mm amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent. Inclou la pletina metàl·lica remat forjat 300mm e/8mm, remat inferior pletina metàl.lica 100x30 mm i remat superior de barana escala amb perfil metàl·lic UPN-80. Perfils metàl.ics ´´T´´ 30.30 cada 10 cm. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Tractament de ignifugació RF-30 amb pintura de protecció, acabat llis. Veure detall plànol serralleria i estructura DG C4 i E10 -Detall escala.

Rend.: 1,000 **12.694,64 €**

P- 452 K7D69TK0 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm, per una resistencia al foc RF-30

Rend.: 1,000 **11,47 €**

P- 453 KD111B21 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Rend.: 1,000 **13,10 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	21,20000 =		7,63200	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	18,18000 =		3,27240	
		Subtotal...					10,90440	10,90440
Materials:								
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	1,13000 =		1,41250	
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,61000 =		0,61000	
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000 =		0,01000	
		Subtotal...					2,03250	2,03250
		DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,16357
		COST DIRECTE						13,10047
		DESPESES INDIRECTES 0,00%						
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,10047**

P- 454 KD111B71 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Rend.: 1,000 **20,25 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	21,20000 =		7,63200	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	18,18000 =		3,27240	
		Subtotal...					10,90440	10,90440

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	3,52000 =	4,40000	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	4,71000 =	4,71000	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,07000 =	0,07000	
						Subtotal...	9,18000	9,18000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16357
						COST DIRECTE		20,24797
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,24797**
P- 455	KJ2B112D	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	**Rend.: 1,000**				**17,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	21,20000 =	9,54000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,110	/R x	18,18000 =	1,99980	
						Subtotal...	11,53980	11,53980
	Materials:							
	BJ2B112D	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, d'accionament manual amb tirador i cadeneta, preu alt, amb entrada d'1´´1/4	1,000	x	5,34000 =	5,34000	
						Subtotal...	5,34000	5,34000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17310
						COST DIRECTE		17,05290
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,05290**
P- 456	KJ46U003	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**133,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	20,51000 =	20,51000	
						Subtotal...	20,51000	20,51000
	Materials:							
	BJ46U003	u	Barra mural abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	112,38000 =	112,38000	
						Subtotal...	112,38000	112,38000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30765
			COST DIRECTE		133,19765
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**133,19765**
P- 457	KK10	pa	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm, per una resistencia al foc RF-30 en conjunt de l'estructura metàl·lica d'escala amb pletina metàl·lica 250mm e/12mm i planxa plegada de suport de graons e /50mm amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent. Inclou la pletina metàl·lica remat forjat 300mm e/8mm i els rodons corrugats de D14mm soldats a pletines escala i al cantell del forjat per a formació d'un lateral de barana escala i remat superior de barana escala amb perfil metàl·lic UPN-80. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Veure detall plànol serralleria i estructura DG C4 i E10 -Detall escala.	**Rend.: 1,000**	**2.476,56 €**
P- 458	RD1	ut	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 100x60 cm. i 7 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols.	**Rend.: 1,000**	**1.513,45 €**
P- 459	RD2	u	Folrat de xemeneies de ventilació amb parets de totxana de 15 cm., de mides 80x50 cm. i 7 m. d'alçada revestides amb amb morter ciment cp. Inclou el barret de planxa i coronamnet paret amb peça prefabricada de formigó.. Segons plànols.	**Rend.: 1,000**	**1.339,18 €**
P- 460	RD3	m2	Formació de recrescut teulada plana per al pas de conductes de ventilació, format per parets de totxana de 10 cm., encadellat ceràmic de 100 cm., xapa de morter de 6 cm.,de guix amb malla electrosoldada.	**Rend.: 1,000**	**66,04 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 461	UAGU3020413	Ud	Fuente de alimentación conmutada 24Vcc / 5A fabricada según norma EN 54-4. Bitensión 230/115 Vca ; 50/60Hz. Fuente de alimentación cortocircuitable, provista de indicaciones luminosas del estado general de la fuente de alimentación, estado y carga de las baterías y de los fusibles de salida según norma EN 54-4. Dispone de 2 salidas independientes protegidas contra cortocircuitos. Equipa una tarjeta microprocesada que mantiene informada a la central Algorítmica de su estado permanentemente. Capacidad para dos baterías de 12V/17Ah. Dimensiones: Ancho 350 X 150 X 100	**Rend.: 1,000**	**529,80 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
OAGUDESC006	h	Instalación, codificación y pruebas: Oficial electricista	0,400	/R x	22,01000 =	8,80400	
					Subtotal...	8,80400	8,80400
Materials:							
PAGU3020413	Ud	AE/94-FA FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA	1,000	x	516,40000 =	516,40000	
PAGUDESC042	Ud	Pequeño material	10,000	x	0,46000 =	4,60000	
					Subtotal...	521,00000	521,00000

COST DIRECTE		529,80400
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**529,80400**

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 462	YY13	u	FE-08. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 172x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 112x140 cm, i part fixe 172x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent manual cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-08)	**Rend.: 1,000**	**1.059,42 €**
P- 463	YYY1	ut	Treballs pel compliment del Pla de Seguretat i Salut.	**Rend.: 1,000**	**4.127,59 €**
P- 464	YYY11	u	FE-06. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 187x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 127x140 cm, i part fixe 187x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5 Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-06)	**Rend.: 1,000**	**1.074,09 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 465	YYY12	u	FE-07. Subministre i col·locació de conjunt de tancament lluernari pati de 210x250 cm, de dues fulles oscilobatents eix inferior 60x140 cm, 151x140 cm, i part fixe 210x110 cm, de fusta de pi flandes laminat amb finger. Bastiments i obertures amb sistema MAXFUS. Bastiment secció 72x68 mm. Obertura batent fulla petita motoritzada cap a l'interior i fulla gran oscilobatent manual cap al exterior. Microventilació, amb anubes de doble pala graduables i cremona GU. Bastiment vidre fixe amb vidre directa a bastiment i part opaca amb tauler tricapa. Tapajunts una cara secció 54x11 c/r. Vernís exterior a l'aigua a porus obert, tenyit. Vidres cambra d'are 4/16/5. Maneta amb pany de cop i clau. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats, juntes de vidre de EPDM d'alta qualitat, tornilleria d'acer inoxidable, elements d'estanaqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Inclou premarc, p/p de garres de fixació, segellat perimetral de juntes amb cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Certificat de marcatge CE. Veure plànol de fusteria. (FE-07)	**Rend.: 1,000**	1.108,94 €
P- 466	YYY2	kg	Estructura metàl·lica per a coberta inclinada formada per muntants quadrats de 80.80.4. Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa. Inclos dues capes de protecció antioxidant, i dues capes d'acabat amb esmaltat sintètic. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 per a corretja formada per peça simple, col·locat a l'obra amb soldadura per a formació d'estructura de coberta inclinada de panell sandwitch, ancorat a obra amb pletina ancoratge 200x200x8 mm, segons plànols	**Rend.: 1,000**	2,10 €
P- 467	YYY3	ut	SE-02 i SE-04 Element de protecció exterior. Conjunt premuntat a taller d'acer galvanitzat, imprimació adherent i acabat pintat RAL 7022. Compost per: Marc metàl·lic de planxa d'acer de 8mmx250mm (400mm a planta baixa) a 3 cares i marxapeu de planxa plegada de 5mmx250mm. Barana de 80 cm. formada per travesses superior L de 40x40mm i inferior pletina de 120x8mm. Brendoles en forma de U de rodons D10mm soldats cada 10cm i rodons hortizontals D8mm. Veure segons plànol de Serralleria.	**Rend.: 1,000**	363,23 €
P- 468	YYY4	u	Subministre i col.locació de mobiliari complert de cuina per a habitatge practicable i elements necessaris pel bon funcionament, segons plànols.Inclou encimera i paret amb silestone color gama preu mig	**Rend.: 1,000**	1.742,76 €
P- 469	YYY5	u	Conjunt de mobiliari per a la bugaderia. Segons plànols.	**Rend.: 1,000**	1.651,03 €

Pressupost Habitatges Taradell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/05/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 470	YYY6	u	Conjunt de mobiliari per cambra higiènica planta soterrani	**Rend.: 1,000**	476,96 €
P- 471	YYY7	u	Conjunt de mobiliari per l'ofice	**Rend.: 1,000**	568,69 €
P- 472	YYY8	u	Subministre i col.locació de mobiliari complert de cuina per a habitatge practicable i elements necessaris pel bon funcionament, segons plànols.Inclou encimera i paret amb silestone color gama preu mig	**Rend.: 1,000**	1.605,17 €
P- 473	ZZZ001	u	Treballs suplementària per la formació de prestatgeries d'obra en cambres higièniques segons detalls projecte. Inclou tots els treballs complementàris a realitzar per la formació d'estanteries d'obres, remats i treballs complementàris.	**Rend.: 1,000**	137,58 €
P- 474	ZZZ01	u	Subministrament de Photinia d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 12 l. Inclou els treballs necessaris per la seva plantació i l'aportació de 150l de terra orgànica.	**Rend.: 1,000**	50,45 €
P- 475	ZZZ02	u	Arbre tipus dels Prunus serrulata Royal Burgundy, de 18/20cm. Inclou el subministrament i plantació i l'aportació d'1m3 de terra vegetal per a la seva plantació.	**Rend.: 1,000**	169,68 €
P- 476	ZZZ03	pa	Treballs d'obra civil per al soterrament de la xarxa de reg del jardí per a la plantació de photinies i arbre.	**Rend.: 1,000**	396,25 €
P- 477	ZZZ23	Pa	Previsió de reposició vorera del Carrer Ramon Pou afectada per l'execució dels treballs. Es justificaran els treballs per administració.	**Rend.: 1,000**	3.210,35 €

V DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

ESS.ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE 16 HABITATGES TUTELATS
Situació: Carrer Ramon Pou núm.82 -08552-Taradell

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Nova construcció d'habitatges tutelats a Taradell. 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 5
4.5. Comunicacions 5
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 6
4.9. Termini d'execució 6
4.10. Mà d'obra prevista 6
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 6
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 7
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 12
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 13
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 13
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 15
5.3. Instal·lació de sanejament 15
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 15
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 16
6.1. Serveis higiènics 16
6.2. Vestuaris 17
6.3. Menjador 17
6.4. Local de descans 17
6.5. Local d'assistència a accidentats 17
7. ÀREES AUXILIARS 18
7.1. Centrals i plantes 18
7.2. Tallers 19
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 19
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 20
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 20
9.1. Manipulació 20
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 21
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 22
10.1. Serveis afectats 22
10.2. Servituds 23
10.3. Característiques meteorològiques 23
10.4. Característiques del terreny 23
10.5. Característiques de l'entorn 23

11. UNITATS CONSTRUCTIVES 23
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 25
12.1. Procediments d'execució 25
12.2. Ordre d'execució dels treballs 25
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 25
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 26
14. MEDIAMBIENT LABORAL 26
14.1. Agents atmosfèrics 26
14.2. Il·luminació 26
14.3. Soroll 27
14.4. Pols 28
14.5. Ordre i neteja 29
14.6. Radiacions no ionitzants 30
14.7. Radiacions ionitzants 34
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 35
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 37
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 37
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 37
19. RECURSOS PREVENTIUS 38
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 40
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 41
21.1. Normes de Policia 42
21.2. Ambit d'ocupació de la via pública 42
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 43
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 44
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 46
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 47
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 47
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 49
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 49
22.1. Riscos de danys a tercers 50
22.2. Mesures de protecció a tercers 50
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 50
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 50
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 50
26. Signatures 204

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Nova construcció d'habitatges tutelats a Taradell.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor		Ajuntament de Taradell
NIF	:	P-0827800-D
Adreça	:	Carrer de la Vila núm.45
Població	:	Taradell
Representant		Lluis Verdaguer Vivet (alcalde)

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S:		Gamma d'Arquitectura SLP/ Forgas Arquitectes SLP
Titulació/ns	:	Arquitectes
Despatx professional	:	C. Diputació , 337, entr. C

Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Gamma d'Arquitectura SLP/ Forgas Arquitectes SLP
Titulació/ns	:	Arquitectes
Despatx professional	:	C. Diputació , 337, entr. C
Població	:	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

Aquest projecte es realitza per a la construcció de 16 habitatges tutelats (10 de 36 m_2, 5 de 44 m_2 i 1 de 61 m_2), que donaran servei tan per a persones grans que poden viure soles, per a gent amb alguna discapacitat permanent o temporal i per a famílies en situacions que puguin requerir un habitatge temporal.
És un edifici entre mitgeres amb habitatges en planta baixa i les dues plantes pis, i amb els espais comuns situats a la P-1 amb sortida a nivell del pati posterior.
L'accés a l'edifici es realitza des del carrer de Ramon Pou, cercant una disposició de la planta baixa de l'edifici el més alta possible per a permetre la millor intimitat dels habitatges situats en aquest nivell, respecte del carrer La distribució es de sis habitatges per planta, excepte en la planta baixa que n'hi ha quatre, de manera que l'espai que resta en aquesta planta es dedica a l'entrada, cambres tècniques i una reserva d'espai de recolzament per la gestió dels habitatges.
Els 16 habitatges responen a 3 programes diferents: 10 unitats de 36 m_2 amb habitació doble i bany complert /5 unitats de 44 m_2 amb 2 habitacions individuals i 2 banys complerts i 1unitat de 61 m_2 amb 3 dormitoris i 2 banys complerts . La tipologia del
habitatges es similar, amb un espai comú que integra cuina-menjador sala d'estar i que distribueix l'accés a la resta d'estances
En planta soterrani, es situa un espai de menjador amb capacitat adaptada per a 40 persones, un office per a la gestió del menjador, magatzems de manteniment i neteja, un espai per al servei de bugaderia, un espai de suport, dues cambres igièniques completes i un espai per la caldera comunitària. Aquest espai té sortida a peu pla al pati posterior de la parcel·la i es preveu un caminal d'accés a quest nivell per vianants i vehicles de servei des del carrer Francesc Camprodon.
La composició de les façanes parteixen del reconeixement de l'entorn en el que es situen amb obertures en forma de balcons on poder disposar de testos que donin alegria als habitatges i vida al carrer. Es proposa la incorporació de proteccions solars
regulables per als envidraments que permetin l'assolellament al hivern i permeti evitar-lo a l'estiu.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Edifici plurifamiliar entre mitgeres
Carrer,plaça	:	Carrer Ramon Pou
Número	:	82
Codi Postal		08552
Població	:	Taradell

4.4. Comunicacions

Carretera	:	Per la C-17, sortida de Taradell, agafeu la BV-5306 a l'alçada de Malla. Venint de Sant Miquel de Balenyà, per la BV-5305. Venint de Vic, per la B-520, passant per Sta. Eugènia de Berga. Venint de Viladrau per la BV-520
Ferrocarril	:	
Línia Metro		
Línia Autobús		Línia Taradell-Vic. Autocars Prat (T. 9388.126.411)
Telèfon	:	Ajuntament de Taradell. (T. 93812.61.00)
Altres	:	Associació de voluntaris de Protecció Civil. (T. 628.92.74.84)

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Sorea
Gas	:	Gas Natural
Electricitat		Estabanell i Pahisa
Sanejament		Ajuntament de Taradell
Altres	:	Ajuntament de Taradell

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Horari al CAP de Taradell:

Dilluns i dijous de 8:00 a 21:00
Dimarts de 8:00 a 15:00
Dimecres de 8:00 a 13:00 i de 16:30 a 21:00
Divendres de 10:30 a 15:00

Horari al ABS de Santa Eugènia de Berga: (C/ Escoles, 1)

Dimarts de 15:00 a 21:00
Dimecres de 13:00 a 16:30
Divendres de 15:00 a 21:00
Dissabte de 8:00 a 15:00

Fora d'aquests horaris us heu de dirigir al Consultori de Tona o bé el Consorci Hospitalari de Vic o bé trucar al 061 CatSalut Respon.

Horari al CAP de Tona: (C/Joan Maragall, 40-48)

Dissabte de 15:00 a 21:00
Diumenge de 8:00 a 21:00

El punt d'assistència sanitària durant les nits és a l'Hospital General de Vic (C/ Francesc Pla "El Vigatà", 1 de Vic) de 21:00 a 08:00 de dilluns a diumenge.

AGENTS LOCALS
670.019.966

EMERGENCIES
112

URGENCIES SANITÀRIES
061

CAP de Taradell
938.800.253.

BOMBERS VIC
938.862.525
Carretera Roda, s/n

COMISSARIA MOSSOS D'ESQUADRA
938.815.700

HOSPITAL GENERAL DE VIC
938.891.111
Carrer Francesc Pla el Vigatà, Vic.

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) és l'especificat en el capítol V- Pressupost del Projecte bàsic i d'execució habitatges tutelats a Taradell.

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 12 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a picapedrer
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a fuster
Oficial 1a estucador
Oficial 1a pintor

Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a en instal.lació de comunicacions
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant en instal.lació de comunicacions
Manobre
Manobre guixaire
Manobre especialista
Oficial 1ª electricista
Instalación, codificación y pruebas: Oficial electricista
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a col·locador
Oficial 1 a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a en instal.lació de comunicacions
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant col·locador
Ajudant de calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant en instal.lació de comunicacions
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1ª electricista
Instalación, codificación y pruebas: Oficial electricista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRAÇADORES
ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS METÀL·LICS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS

ACCESSORIS PER A EXTREMS DE XEMENEIES
ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
ACCIONAMENTS ELÈCTRICS PER A AIXETES I COL·LECTORS
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
ADITIVOS
AEROESCALFADORS
AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE
AIGÜERES
AIXETA SENZILLA PER A LAVABO
AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS
AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES
AIXETES I ACCESSORIS PER A BANYERES
AIXETES I ACCESSORIS PER A BIDETS
AIXETES I ACCESSORIS PER A CISTERNES
AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS
AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS
AIXETES I ACCESSORIS PER A SAFAREIGS
ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS
APLICS
ARMARIS METÀL·LICS PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
ASSAIGS D'ACER EN PERFILS O BARRES
ASSAIGS DE FORMIGONS
AUTOMATISMES PER A PORTES TALLAFOCS
BARANES D'ACER
BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A FINESTRES I BALCONERES
BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA
BESCANVIADORS
BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT
BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
BLOCS DE MORTER DE CIMENT
BOMBAS ACELERADORAS CON MOTOR SIN INUNDAR
BONERES
BOQUES D'EXTRACCIÓ I SILENCIADORS ACÚSTICS
CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL
CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL D'ENLLUMENAT
CABLES COAXIALS
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
CAIXES DE DERIVACIO QUADRADES
CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ
CAIXES PER A MECANISMES
CAIXES SIFÒNIQUES
CALÇS
CALDERES DE GAS DE CONDENSACIÓ
CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS
CANALS PLÀSTIQUES
CARGOLS
CENTRALETES TELEFÒNIQUES
CENTRALS DE DETECCIÓ
CIMENTS
CINTA ADHESIVA
CISTERNA
CISTERNES

CLAUS
COL·LECTORS PER A TERRA RADIANT
COMPORTES TALLAFOCS
COMPTADORS
CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS
CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIO UNE H07V-R, H07V
CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA
DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA LAVABOS
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES
DETECTORES
DIPÒSITS ACUMULADORS
DIPOSITS D'EXPANSIÓ
DIPÒSITS PER A COMBUSTIBLES LÍQUIDS
DISPOSITIUS D'ALARMA
ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS
ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE TERRA RADIANT
ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA
ELEMENTS ESPECIALS PER A DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS
ELEMENTS ESPECIALS PER A DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS I GASOSOS
ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE MURS I PILARS
ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE SUPERFÍCIES VERTICALS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
ENDOLLS
EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES
ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI
ESCOPIDORS DE PLANXA DE ZINC
ESTUCS I MONOCAPES
Familia 03F
Familia 0A7
Familia AGU302
Familia AGUDES
FAMÍLIA BG6C
Familia DKZ
Familia DN5
Familia F52
Familia FQ3
Familia FW5
Familia FY5
Familia FYQ
Familia G13
Familia G16
Familia G21
Familia G38
Familia G41
Familia G42
Familia G48
Familia G64
Familia G65
Familia G67
Familia G6Z
Familia GA1
Familia GD1
FAMÍLIA GHM0
Familia GW2

Familia GW3
Familia GW4
Familia GWA
Familia GYD
FAMÍLIA J23A13A
Familia N34
Familia NL1
Familia P11
Familia P12
Familia P13
Familia P14
Familia P15
Familia P21
Familia P22
Familia P24
Familia P25
Familia P26
Familia P27
Familia P53
Familia P55
Familia PD1
Familia PD2
Familia PD3
Familia PD5
Familia PD6
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERROS
FILTRES COLADORS PER A EMBRIDAR
FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE MELIS PER A ENVERNISSAR
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR LLEUGERS
FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES D'ARMARIS
FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES D'ENTRADA
FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE
GEOTÈXTILS
GRAPES
GRAVES
GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA DUCHAS
GRUPS ELECTRÒGENS
GUIXOS
ILUMINACIÓN INTERIOR
INGESCO
INODOR
INODORS
INTERFICIES, SENSORS I COMPONENTS D'OBTENCIÓ DE DADES
INTERRUPTORS I COMMUTADORS
LÀMINA DE DRENATGE
LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES DE POLIOLEFINES RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES DE PVC NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES ELASTOMÈRIQUES RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE

LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM
LÀMPADES FLUORESCENTS
LAVABO
LAVABOS
LLATES
LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT
LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS
LLUMS D'EMERGÈNCIA
LUMINARIAS ADOSAR DECORATIVAS
MALLES ELECTROSOLDADES
MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS
MANÒMETRES
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE SANEJAMENT
MATERIALS AUXILIARS PER A PERSIANES
MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
MATERIALS AUXILIARS PER A VENTILACIÓ ESTÀTICA
MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACION DE TERRA RADIANT
MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS
MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES
MATERIALS PER A BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT BITUMINOSES
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MIRALLS
MORTERS AMB ADDITIUS
MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS
MORTERS PER A ARREBOSSATS
NEUTRES
PANOTS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A GRUPS GENERADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS DECORATIUS ESPECIALS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PASTA AUTOANIVELLANT
PECES DE CERÀMICA PER A CONDUCTES

PEDRA ARTIFICIAL I ELEMENTS ESPECIALS DE PEDRA ARTIFICIAL
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT
PERSIANES ENROTLLABLES D'ALUMINI
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PIRÒSTATS DE FUMS
PLACA AMB DUES PLANXES D'ACER
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS
PLAFONS
PLANXES DE COURE, LLAUTÓ, BRONZE
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES D'ESCUMA ELASTOMÈRICA
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES AMB DUES PLANXES D'ACER
PLAQUES DE FIBRES VEGETALS
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLAQUES SINTÈTIQUES PER A REVESTIMENTS
POLSADORS
POLSADORS D'ALARM
PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
PUNTALS
PUNTS DE LLUM
QUADRES
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT
RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT
RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES
REGISTRES DE PAS
REIXATS METÀL·LICS
REIXES D'ACER
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS
RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ
SAFATES AÏLLANTS
SEDICAL
SEGELLANTS
SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA TIPUS ON-LINE DOBLE CONVERSIÓ, MONOFÀSICS
SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS
SORRES
TACS I VISOS
TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES
TAULERS
TAULONS
TAULELLS DE PEDRA NATURAL
TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES
TENDALS
TERRATZO LLIS
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS
TOTXANES
TUBS D'ACER GALVANITZAT AMB SOLDADURA
TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS
TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT
TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE PVC PER A DRENATGES
TUBS FLEXIBLES DE PVC

TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS
UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB BRIDES
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES
VÀLVULES DE SEGURETAT
VALVULES D'EQUILIBRAT ROSCADES
VARIOS
VERNISSOS
VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA
VIES D'ESPURNES
VIESSMANN
VISOS
XEMENEIES CIRCULARS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador
Retroexcavadora amb martell trencador
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora
Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Compactador duplex manual de 700 kg
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 20 t
Camió grua
Camió grua de 5 t
Camió amb bomba de formigonar
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Formigonera de 165 l
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Remolinador mecànic
Regle vibratori
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball

han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.
–

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmaciola,
– una llitera,
– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra.

L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.

- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Per l'execució de l'obra es fa necessari l'afectació a les instal.lacions existents d'aigua, electricitat, aire condicionat, desguassos, etc., les quals hauran s'hauran de modificar per poder seguir en funcionament durant les obres per mantenir en servei les instal.lacions no afectades pe l'obra.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En cas de la col.locació d'una grua, caldrà establir el seu vol i garantir la seguetat en la seva afectació.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Per la durada dels treballs, superior a 1 any, aquests abarcaran les diferents estacions meteorològiques, així caldrà tenir en compta les situacions més extremes de cada estació.

10.4. Característiques del terreny

En el projecte s'inclou el plànol topogràfic del terreny, amb les seves cotes i desnivells. Es seguirà l'establert per l'estudi geotècnic abans de l'inici dels treballs de moviments de terres de la zona de murs i fonamentació, per tenir en compte el comportament del terreny.

10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital,etc.)
L'obra es situa a la part alta de la ciutat de Taradell, en una zona residencial amb escoles a la vora, i en una zona de poc trànsit. Caldrà garantir la correcte circul.lació dels vehicles.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
TANCAMENTS CORTINA
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
PAVIMENTS DE FUSTA
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS METÀL·LICS
PAVIMENT DE COCO
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ROCALLES
PODA
TRACTAMENT FITOSANITARI
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTATS SUPERFICIALMENT

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

En el projecte executiu es defineixen les característiques constructives de l'obra, el tipus de fonamentació i murs, l'estructura, els tancaments, les instal.lacions, etc.

L'excavació dels murs es farà a cel obert garantint la seguretat de la zona dels treballs i mantenint l'accés a bombers i circul.lació a la zona.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra. A l'apartat 4.9 també es desenvolupa aquest apartat.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més

completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
   Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.

– Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

– Ús correcte de les ajudes mecàniques.
– Ús correcte dels equips de protecció individual.
– Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
– Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per*

les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

JARDINERIA

PODA

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les

cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa

tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements — Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment — El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes — Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

– S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
– Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
– La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una

franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
– Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
– Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la

bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases — Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent

màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17

H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6/17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6/14/25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /12
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 /12
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3/12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14/16/17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular,	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /16/17

	per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2

	CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25

I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	12

		segons UNE-EN 471	
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINCACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB

CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES			2	1	2
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS					

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /12 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E04 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		2	3	4
	Situació:	ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		1	1	1

	Situació:	ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		2	3	4
	Situació:	COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		1	1	1
	Situació:	ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	1	2
	Situació:	ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		2	2	3
	Situació:	PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		2	3	4
	Situació:	AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	2	2
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2	3	4
	Situació:	INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	11
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES

E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els	2 /4

		requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E02 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** COL.LOCACIÓ PLAFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÓBILS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6

H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4

	Situació:	SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	SOLDADURES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2	3	4
	Situació:	ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1

H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL	2	2	3

		ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS		2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS		2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS		2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13 /14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10

		240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular,	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

		per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E06 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

MUNTATGE D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA D'ELEMENTS EN MUNTATGE	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS PESANTS MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN ADAPTACIÓ I ENCAIXOS DE PREFABRICATS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament,	6

		connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja,	2 /4 /6 /25

		fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4 /11
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	13

	càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17

		UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /17
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric,	16

		adherit	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10
H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en	1 /2 /4 /9 /14 /15

		general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de desprenyment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9 /10 /14 /15
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprenyment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els	4

		requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN	15

		470-1 i UNE-EN 348	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E03 TANCAMENTS CORTINA

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ENVIDRATS AMB SUPORTS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES ELÈCTRIQUES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA, RETIRADA DE RUNA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, AGLOMERANTS, PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /17 /18
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	11 /13

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2

18 CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS AL·LERGÈNIQUES) O 1 2 2
Situació: CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS

P: Probabilitat (1,2,3) / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges	1

		d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIO DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons	18

		UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /17 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals	1 /4

		metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1

H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18

		color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14

H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1

H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1

H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS

E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	O	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

	Situació:	SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:**	RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:**	FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:**	MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:**	TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:**	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:**	AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega,	4 /17

brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits	1

		reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1

I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	2	4

	Situació:	PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS				
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS AL·LERGÈNIQUES)		O	2	2	3
	Situació:	DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /21 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	17 /25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27

HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17

I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14

H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades	1

		d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9
HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	18
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /18
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18 /21

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E05 PINTATS I ENVERNISATS

PLANEJAT, FREGAT AMB PAPER DE VIDRE, PREPARACIÓ DEL SUPORT, NETEJA I ENVERNISSAT I/O PINTAT DE PAVIMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AL COSTAT DE LES ESCALES EXECUCIÓ D´ESCALES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /18 /21
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /16 /18 /21

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb	1

		fusta i amb el desmuntatge inclòs	
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1

	Situació:	MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS		1	2	2
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3	3
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		1	1	1
	Situació:	POLS RUNES PROCESSOS DE TALL			

P: Probabilitat (1,2,3) / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E08 PAVIMENT DE COCO

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE COCO AMB FIXACIÓ O SENSE

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		1	3	3
	Situació:	TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS ITINERARIS D'OBRA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		2	2	3
	Situació:	ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES			

		MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS		1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL		1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS		1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS		2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS		2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS		2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular,	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21

		per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		2	1	2
	Situació:	POLS, RUNES DISSOLVENTS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /17
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprenyment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

		m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14

H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat	4

		amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24

H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14 /24
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ	3	2	4

		SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT		2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS		2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA		2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS		1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA		1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11

		420	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	6
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials	1

		contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació:	EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:**	EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:**	AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:**	PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:**	EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:**	EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:**	MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:**	TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:**	SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:**	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:**	GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:**	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:**	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17

H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1	4

		(HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric,	16

		adherit	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20

I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS	1	3	3

Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE
PER FUITES DE COMBUSTIBLE
PER TREBALLS DE SOLDADURA

P: Probabilitat (1,2,3) / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons	1

		UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21

HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de	14

		400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA

E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1

	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		1	2	2
	Situació:	TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		1	2	2
	Situació:	ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		1	3	3
	Situació:	MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		1	2	2
	Situació:	EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		2	2	3

	Situació: TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll,	14

		homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E24.E04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /12 /14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /12 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /12 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /12 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14

H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014		2 /6
I0000015		2 /6
I0000017		2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

PROMOTOR

TÈCNICS

FORGAS ARQUITECTES
Diputació 337, entl. C
08009 Barcelona
93 232 56 31 tel.
j.forgas@coac.es

Joan Forgas Coll
Arquitecte

gammarquitectura
Diputació 96-98 5è 4a
08015 Barcelona
Tel. 93 453 25 65
Fax 93 453 55 75
www.gammarquitectura.com
CIF B62001110

Mauro Mas Pujó
Arquitecte

Taradell, 3 maig 2018

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 03/05/18 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.563,87
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	1.946,10
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.694,10
CAPÍTOL	01.04	DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	0,00
OBRA	**01**	**ESS RAMON POU, 82**	**7.204,07**
			7.204,07

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS RAMON POU, 82	7.204,07
			7.204,07

Amidaments

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS RAMON POU, 82
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
3	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
4	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **40,000**
5	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **40,000**
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **40,000**
7	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
8	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
9	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

OBRA 01 ESS RAMON POU, 82
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

ESS Carrer Ramon Pou núm.82 Taradell

1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
2	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **120,000**
3	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **36,000**
4	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **40,000**
5	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
6	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
			AMIDAMENT DIRECTE **40,000**
7	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **151,000**
8	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
9	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
10	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
11	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
12	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA 01 ESS RAMON POU, 82
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
3	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
4	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
6	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 ESS RAMON POU, 82
CAPÍTOL 04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

Pressupost

PRESSUPOST

Data: 03/05/18

OBRA 01 ESS RAMON POU, 82
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 1)	12,00	20,000	240,00
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 2)	1,46	20,000	29,20
3	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 3)	13,37	20,000	267,40
4	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 4)	0,99	40,000	39,60
5	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 5)	2,79	40,000	111,60
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 6)	2,79	40,000	111,60
7	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 7)	14,47	1,000	14,47
8	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 8)	180,00	5,000	900,00
9	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 9)	85,00	10,000	850,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**2.563,87**

OBRA 01 ESS RAMON POU, 82
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	0,92	30,000	27,60
2	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	6,04	120,000	724,80
3	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	4,75	36,000	171,00
4	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	3,92	40,000	156,80

5	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (P - 14)	15,66	20,000	313,20
6	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 15)	2,00	40,000	80,00
7	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 16)	0,15	151,000	22,65
8	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	131,15	1,000	131,15
9	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	18,39	6,000	110,34
10	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	18,79	6,000	112,74
11	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 21)	5,52	5,000	27,60
12	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	22,74	3,000	68,22
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**1.946,10**

OBRA 01 ESS RAMON POU, 82
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 23)	41,20	12,000	494,40
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 24)	41,50	12,000	498,00
3	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 25)	45,80	12,000	549,60
4	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment	53,50	12,000	642,00

			inclòs (P - 26)			
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	32,51	10,000	325,10
6	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	9,39	3,000	28,17
7	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	12,43	2,000	24,86
8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	13,92	1,000	13,92
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,81	1,000	46,81
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	42,33	1,000	42,33
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	27,58	1,000	27,58
12	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	1,33	1,000	1,33
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**2.694,10**

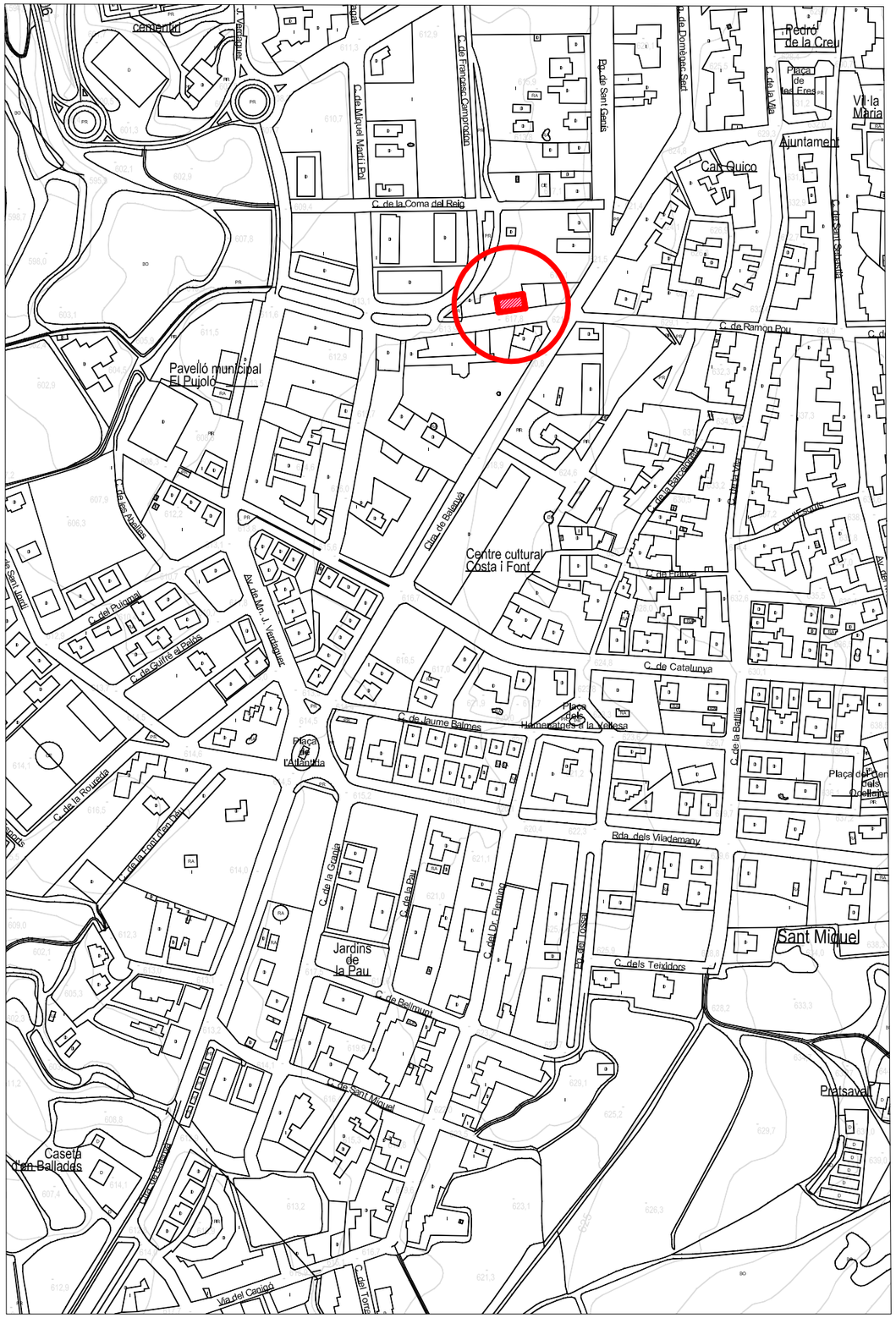
OBRA 01 ESS RAMON POU, 82
CAPÍTOL 04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 18)	0,00	0,000	0,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**0,00**

I. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

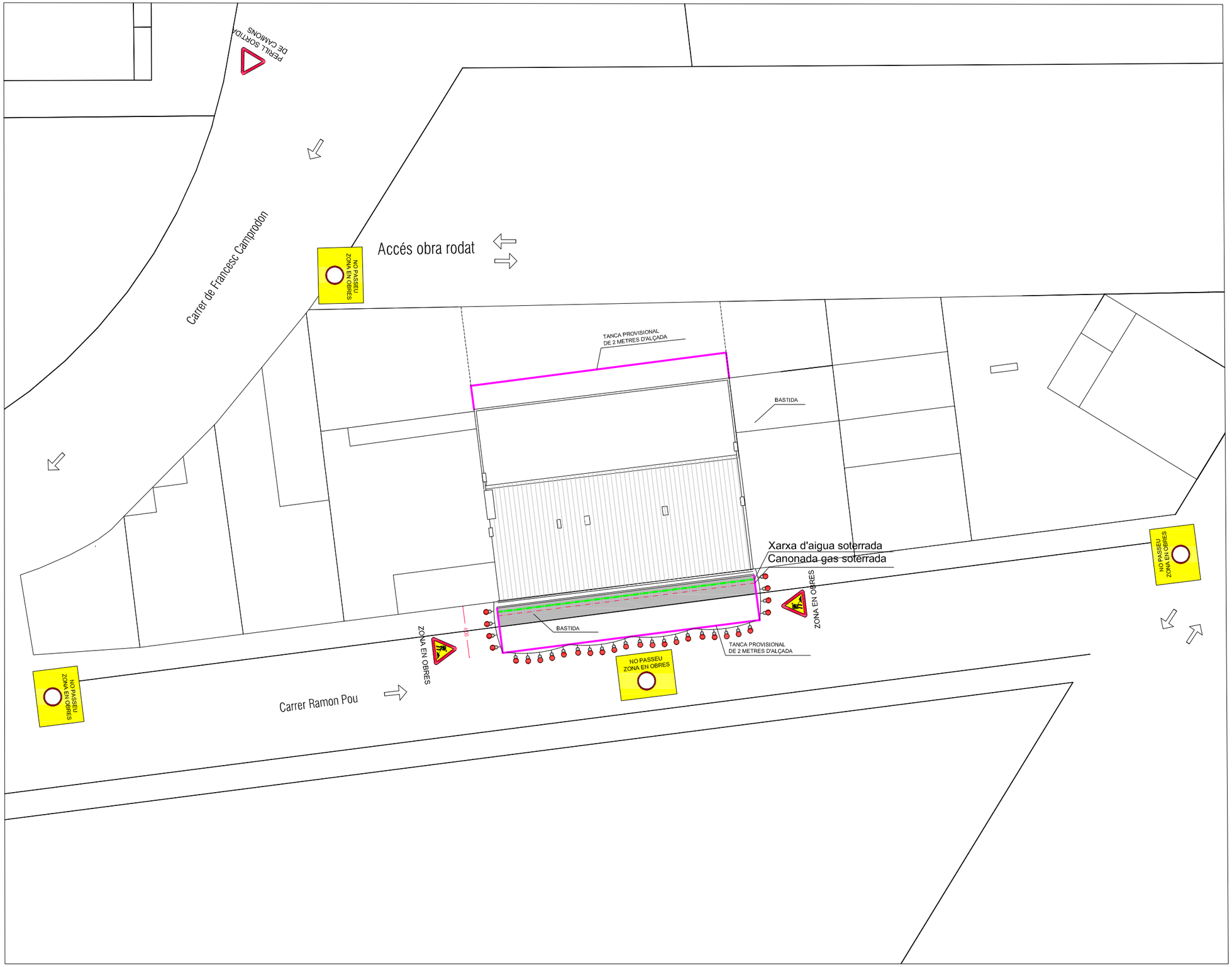
01- Situació i emplaçament.1/4000
02- Mesures de senyalització. 1/300
03- Emplaçament grua. 1/200
04- Planta soterrani. 1/100
05- Planta Baixa. 1/100
06- Planta Primera i Segona. 1/100
07- Planta Tercera. 1/100
08-Planta coberta. 1/100
09- Secció. 1/100
10- Detalls de seguretat 1.
11- Detalls de seguretat 2.
12- Senyalització

SITUACIÓ

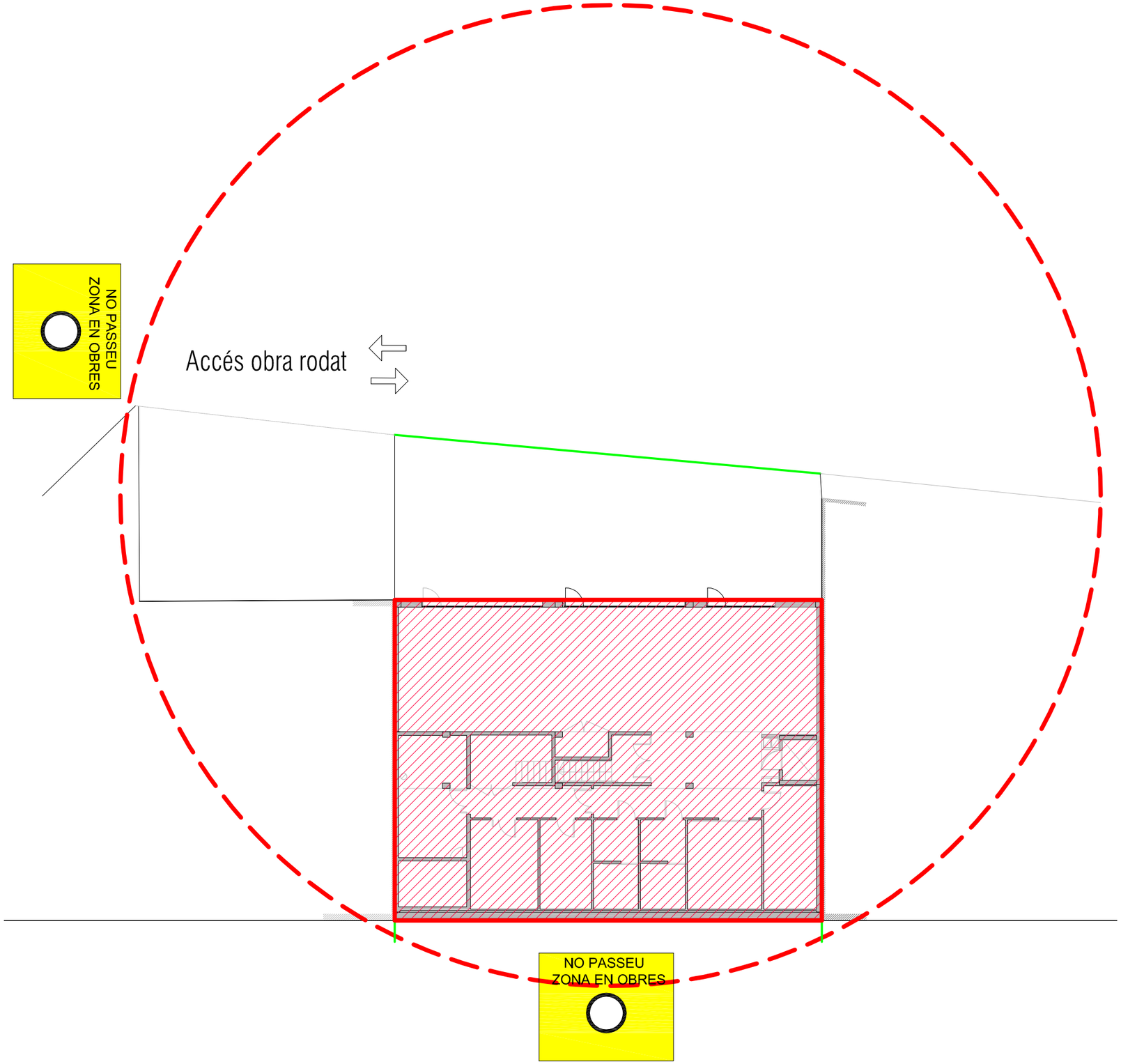


EMPLAÇAMENT

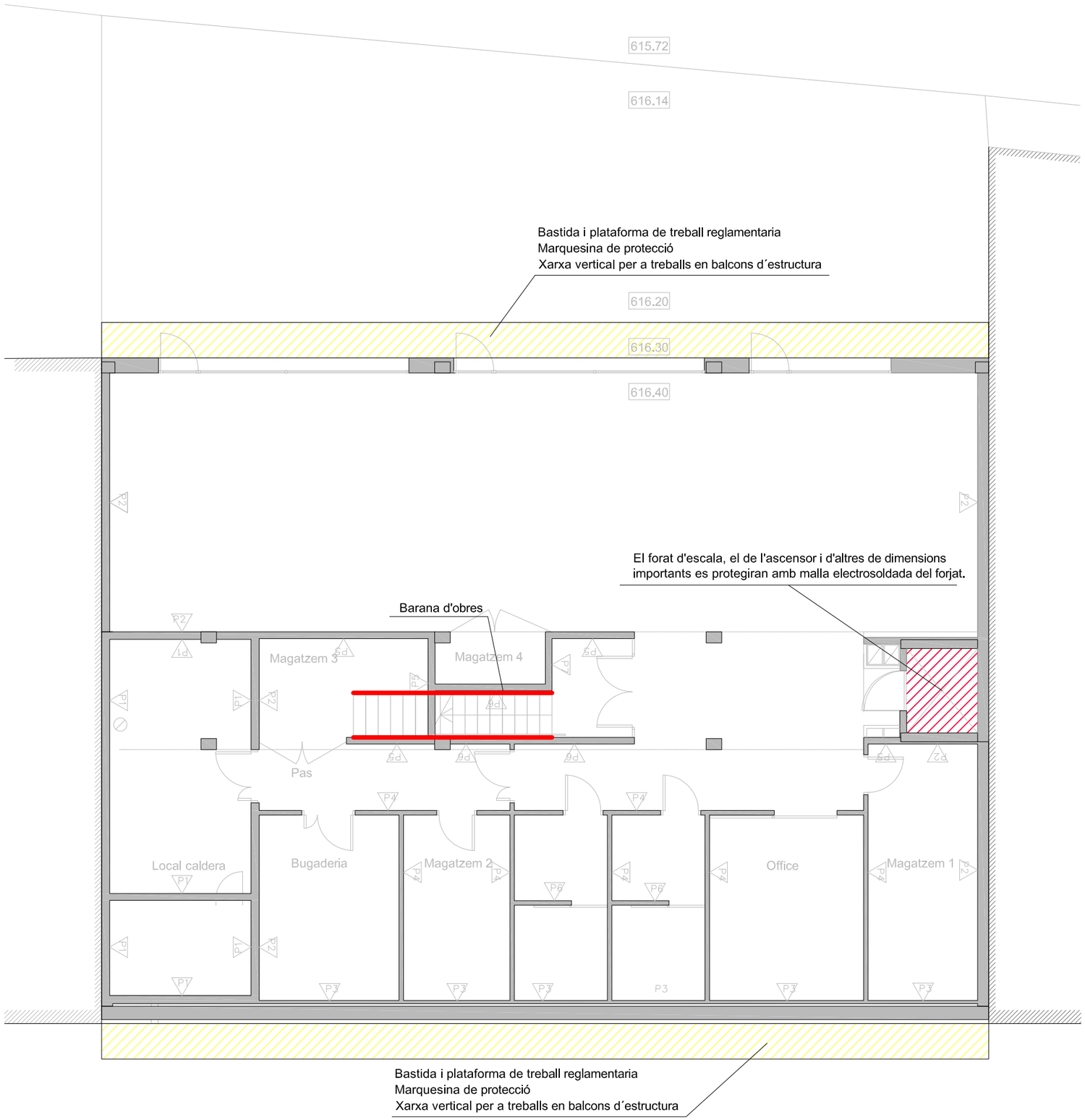
PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT	1 / 4000 (dinA3)	ABRIL 2018	01



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: MESURES DE SENYALITZACIÓ	ESCALA: 1 / 300 (dinA3)	DATA: ABRIL 2018	02



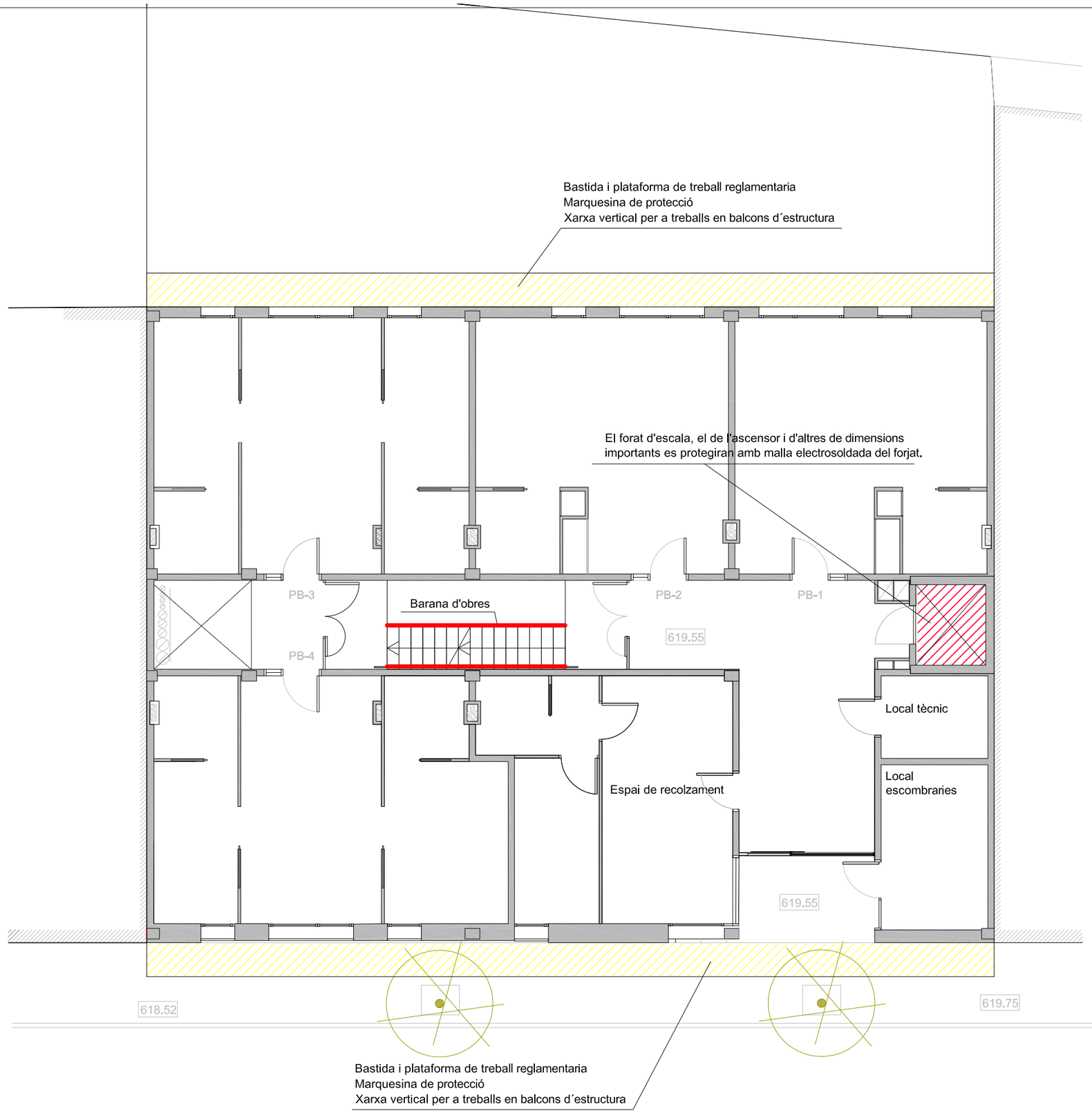
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: EMPLAÇAMENT GRUA	ESCALA: 1 / 200 (dinA3)	DATA: ABRIL 2018	03



-DURANT EL PROCÉS CONSTRUCTIU ES COL.LOCARAN BARANES A TOTES LES OBERTURES,
A L'ESCALA I ALS BALCONS I TERRASSES.
-ES COL.LOCARAN XARXES PERIMETRALS DURANT LES FASES D'ESTRUCTURA I TANCAMENTS
PER EVITAR CAIGUDES DE PERSONAL I OBJECTES AL

-EL FORAT D'ESCALA, EL DE L'ASCENSOR I D'ALTRES DE DIMENSIONS IMPORTANTS ES
PROTEGIRAN AMB LA MALLA ELECTROSOLDADA DEL FORJAT

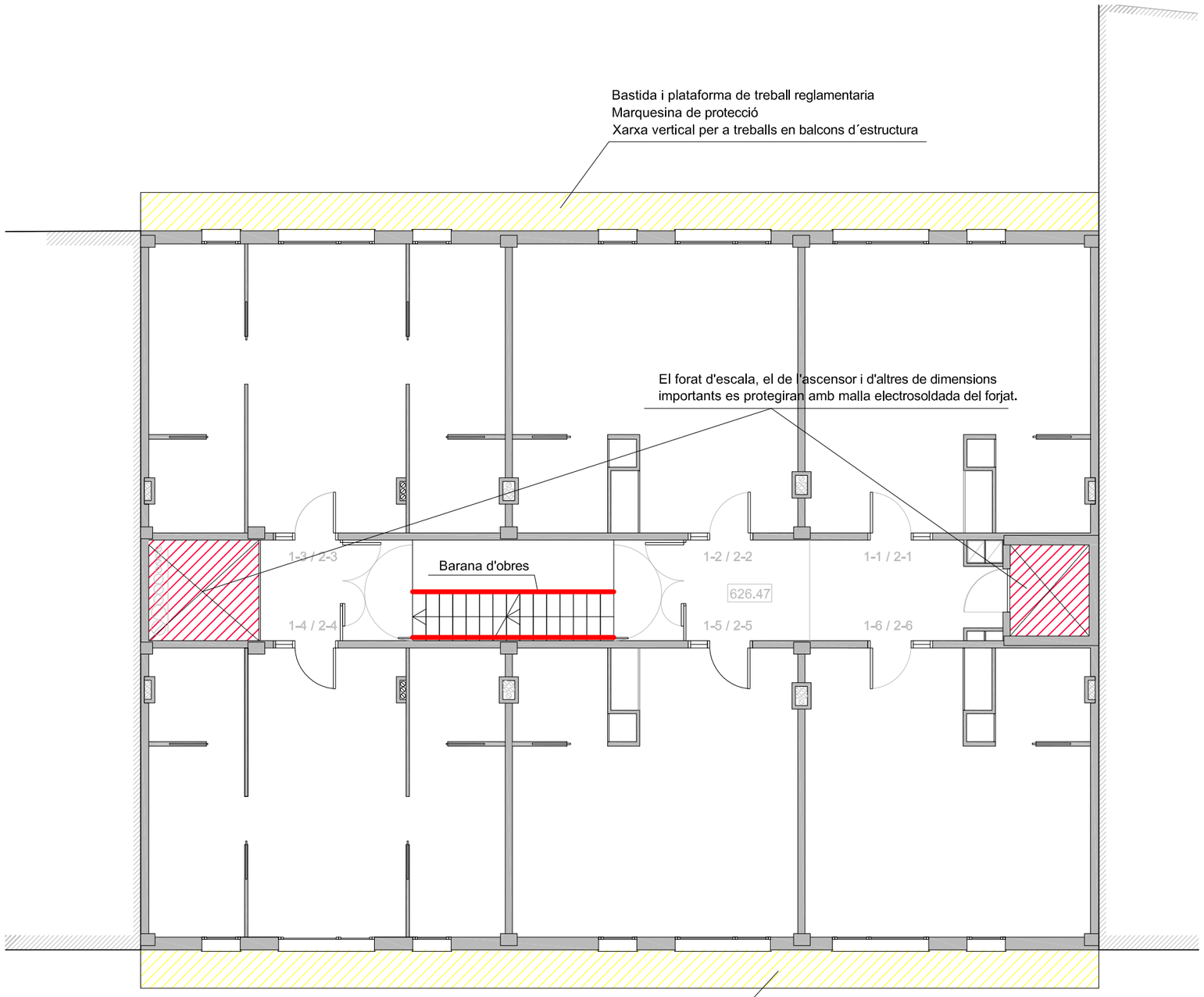
PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLANTA SOTERRANI	1 / 100 (dinA3)	ABRIL 2018	04



-DURANT EL PROCÉS CONSTRUCTIU ES COL.LOCARAN BARANES A TOTES LES OBERTURES,
A L'ESCALA I ALS BALCONS I TERRASSES.
-ES COL.LOCARAN XARXES PERIMETRALS DURANT LES FASES D'ESTRUCTURA I TANCAMENTS
PER EVITAR CAIGUDES DE PERSONAL I OBJECTES AL

-EL FORAT D'ESCALA, EL DE L'ASCENSOR I D'ALTRES DE DIMENSIONS IMPORTANTS ES
PROTEGIRAN AMB LA MALLA ELECTROSOLDADA DEL FORJAT

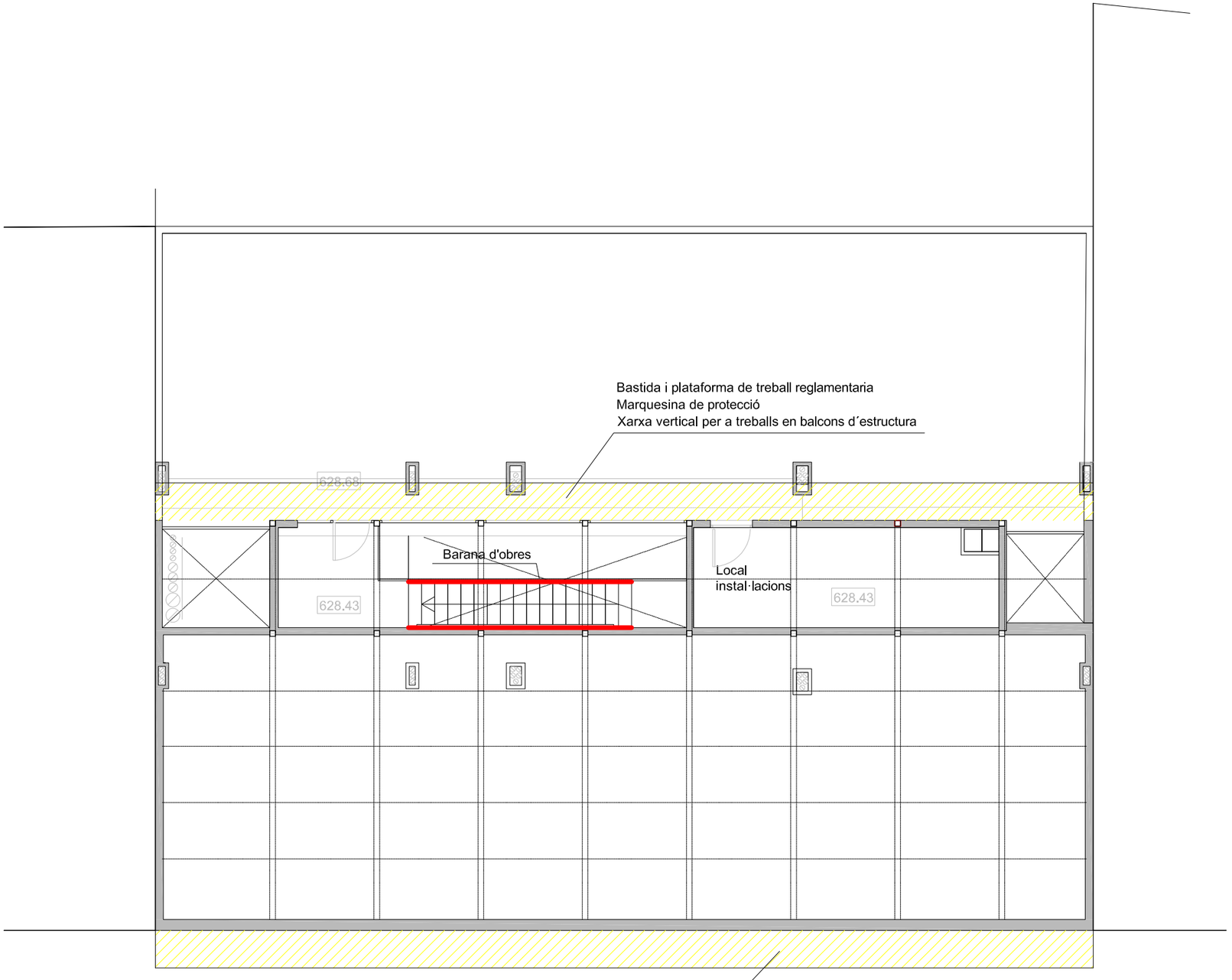
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: PLANTA BAIXA	ESCALA: 1 / 100 (dinA3)	DATA: ABRIL 2018	05



-DURANT EL PROCÉS CONSTRUCTIU ES COL.LOCARAN BARANES A TOTES LES OBERTURES,
A L'ESCALA I ALS BALCONS I TERRASSES.
-ES COL.LOCARAN XARXES PERIMETRALS DURANT LES FASES D'ESTRUCTURA I TANCAMENTS
PER EVITAR CAIGUDES DE PERSONAL I OBJECTES AL

-EL FORAT D'ESCALA, EL DE L'ASCENSOR I D'ALTRES DE DIMENSIONS IMPORTANTS ES
PROTEGIRAN AMB LA MALLA ELECTROSOLDADA DEL FORJAT

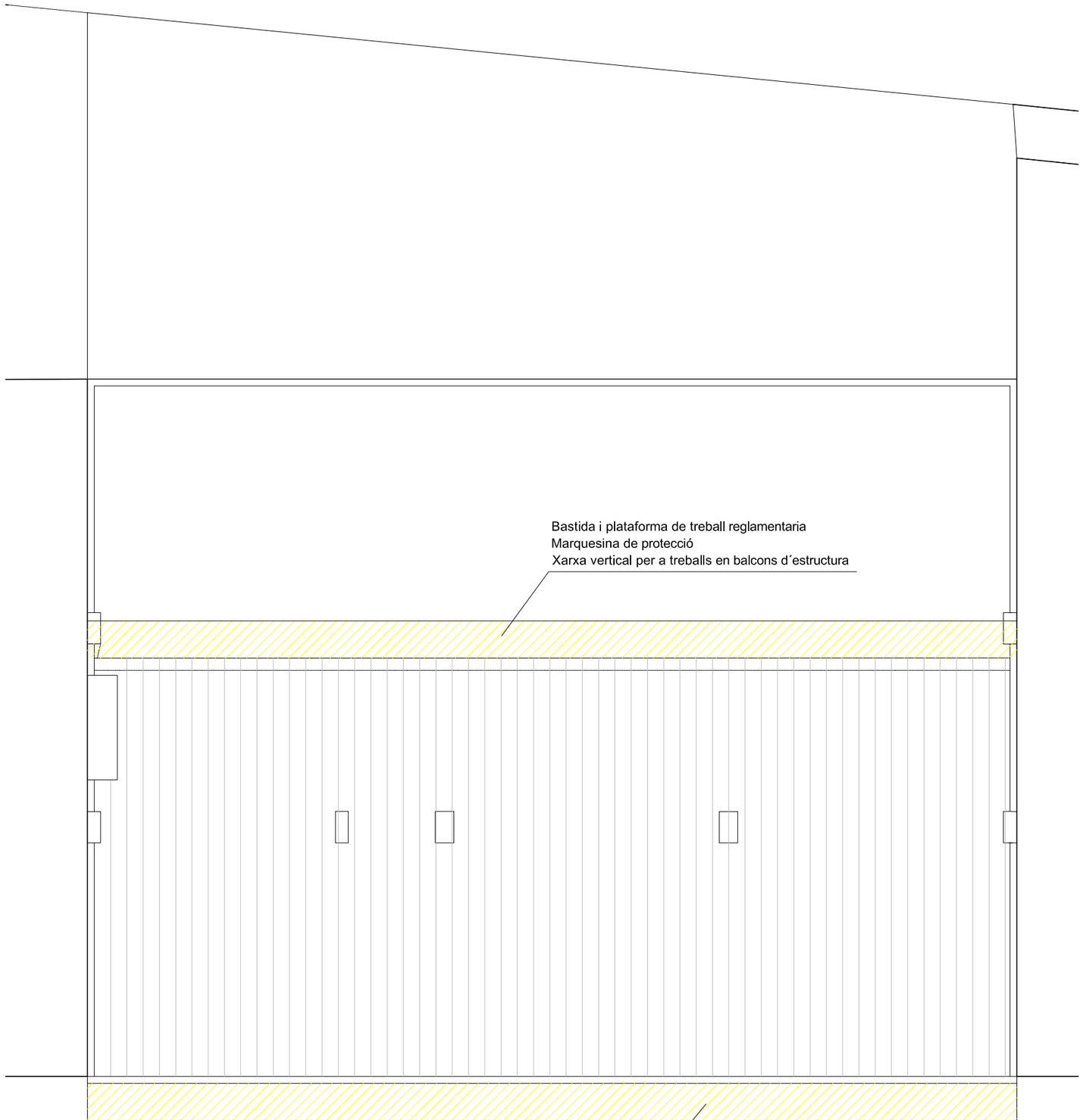
PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLANTA PRIMERA i SEGONA	1 / 100 (dinA3)	ABRIL 2018	06



-DURANT EL PROCÉS CONSTRUCTIU ES COL.LOCARAN BARANES A TOTES LES OBERTURES,
A L'ESCALA I ALS BALCONS I TERRASSES.
-ES COL.LOCARAN XARXES PERIMETRALS DURANT LES FASES D'ESTRUCTURA I TANCAMENTS
PER EVITAR CAIGUDES DE PERSONAL I OBJECTES AL

-EL FORAT D'ESCALA, EL DE L'ASCENSOR I D'ALTRES DE DIMENSIONS IMPORTANTS ES
PROTEGIRAN AMB LA MALLA ELECTROSOLDADA DEL FORJAT

PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLANTA TERCERA	1 / 100 (dinA3)	ABRIL 2018	07



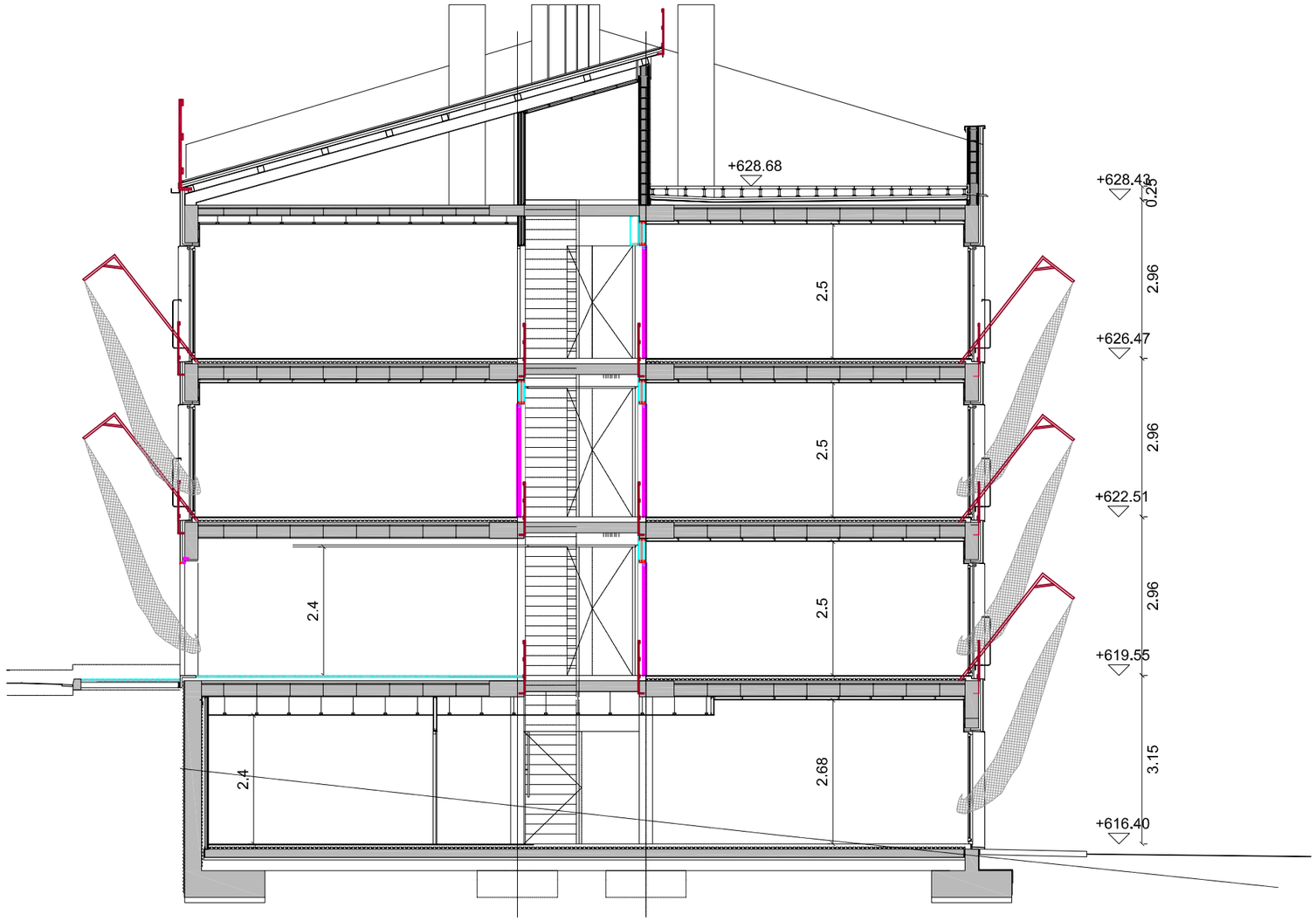
-DURANT EL PROCÉS CONSTRUCTIU ES COL.LOCARAN BARANES A TOTES LES OBERTURES,
A L'ESCALA I ALS BALCONS I TERRASSES.
-ES COL.LOCARAN XARXES PERIMETRALS DURANT LES FASES D'ESTRUCTURA I TANCAMENTS
PER EVITAR CAIGUDES DE PERSONAL I OBJECTES AL

-EL FORAT D'ESCALA, EL DE L'ASCENSOR I D'ALTRES DE DIMENSIONS IMPORTANTS ES
PROTEGIRAN AMB LA MALLA ELECTROSOLDADA DEL FORJAT

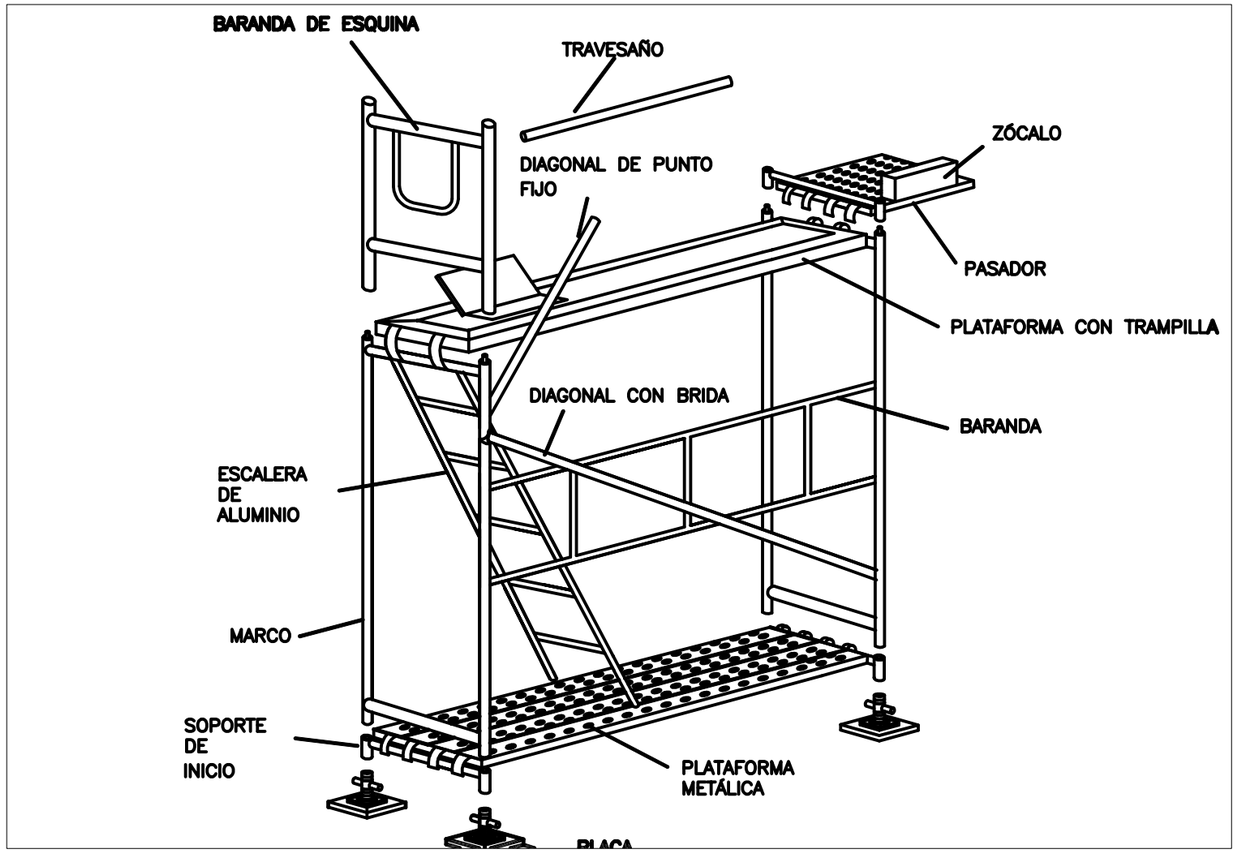
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: PLANTA COBERTA	ESCALA: 1 / 100 (dinA3)	DATA: ABRIL 2018	08

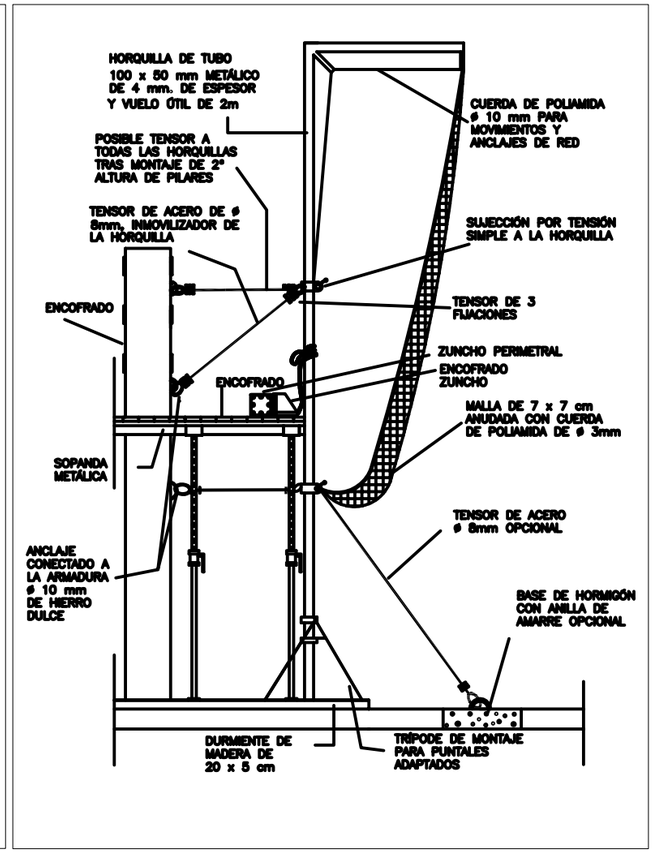
DURANT EL PROCÉS CONSTRUCTIU ES COL.LOCARAN BARANES A TOTES LES OBERTURES A L'ESCALA I ALS BALCONS I TERRASSERS.
-ES COL.LOCARAN XARXES PERIMETRALS DURANT LES FASES D'ESTRUCTURA I TANCAMENTS PER EVITAR CAIGUDES DE PERSONAL I OBJECTES AL CARRER.
-EL FORAT D'ESCALA, EL DE L'ASCENSOR I D'ALTRES DE DIMENSIONS IMPORTANTS ES PROTEGIRAN AMB LA MALLA ELECTROSOLDADA DEL FORJAT.

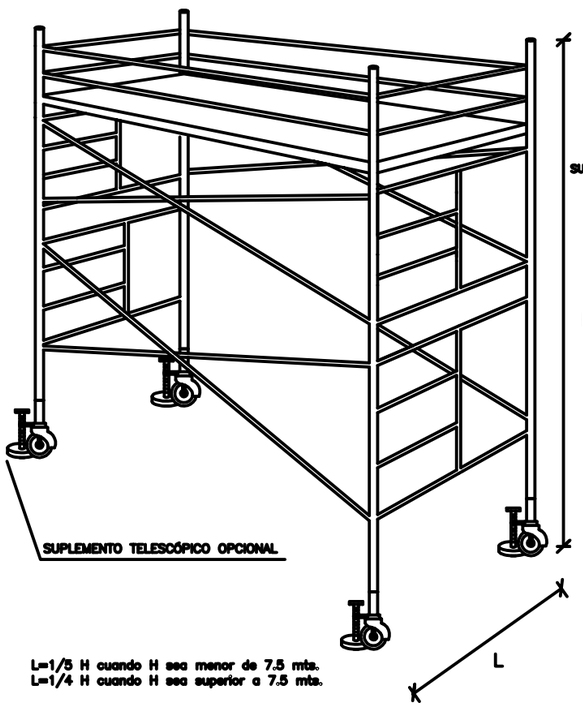
XARXA VERTICAL DE PROTECCIÓ TIPUS V SEGONS LA NORMA UNE EN 1263.1
PESCANS METÀL.LICS TIPUS FORCA FIXATS AL SOSTRE.

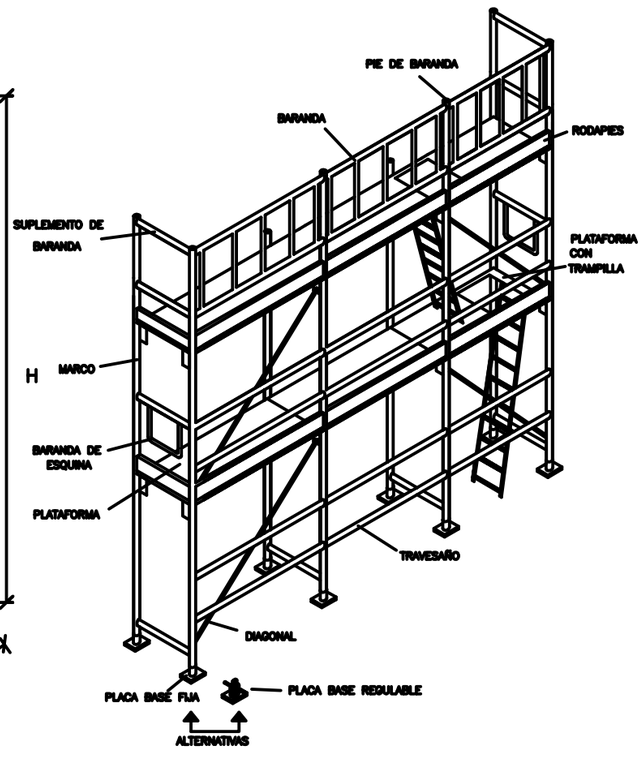


PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	SECCIÓ	1 / 100 (dinA3)	ABRIL 2018	09

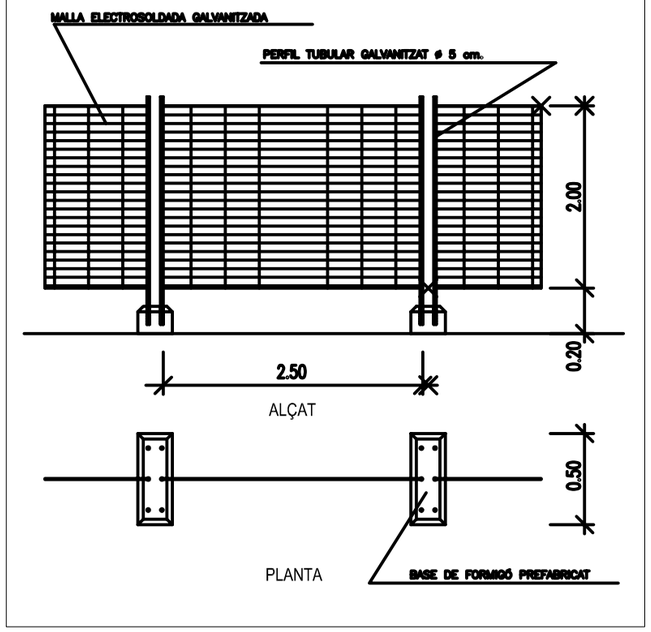






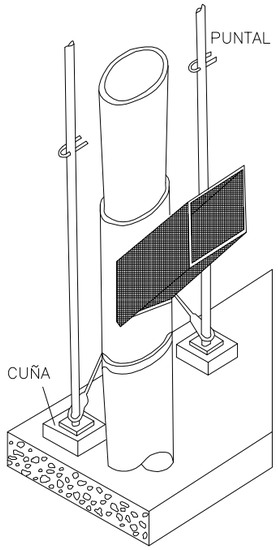


TANCAT D' OBRA:
AMB MALLA ELECTROSOLDADA GALVANITZADA

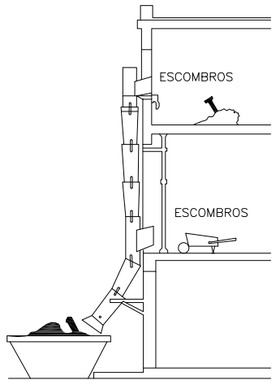


PROMOTOR:	REDACTOR:	PROJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	
AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	DETALLS DE SEGURETAT 1		ABRIL 2018	10

PERSPECTIVA

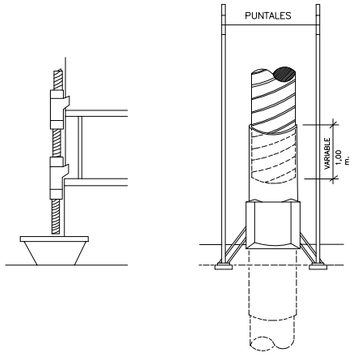


PERFIL

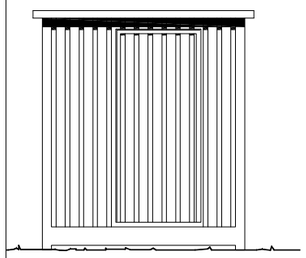


SECCIÓN

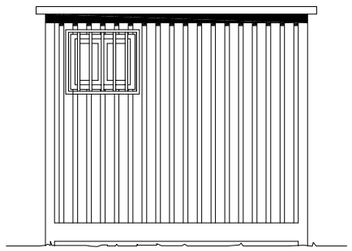
DETALLE



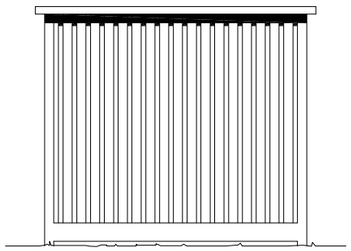
ALZADO PRINCIPAL



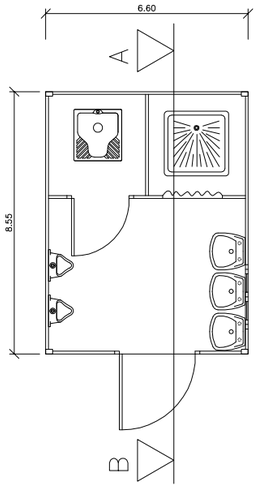
ALZADO LATERAL IZQUIERDO



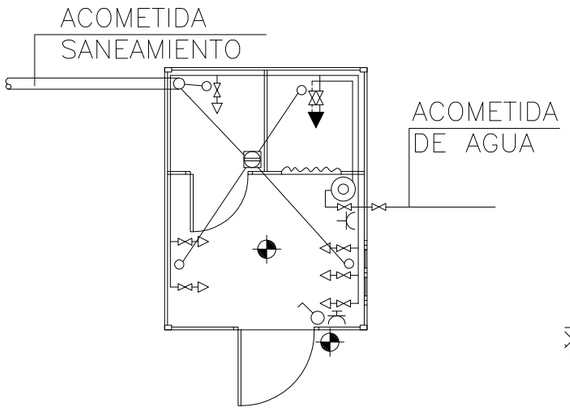
ALZADO LATERAL DERECHO



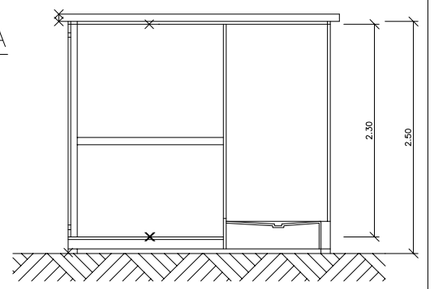
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN



PLANTA DE INSTALACIONES



SECCIÓN A-B



INSTALACIÓN PROVISIONAL CASETA DE ASEOS Y DUCHA

LEYENDAS

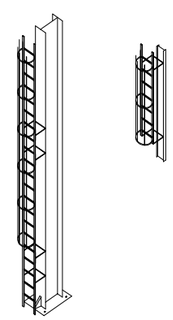
FONTANERIA

- CAZOLETA
- HIDROMEZCLADOR AUTOMÁTICO
- GRIFO DE AGUA FRÍA
- LLAVE DE PASO
- CALENTADOR ACUMULADOR ELÉCTRICO

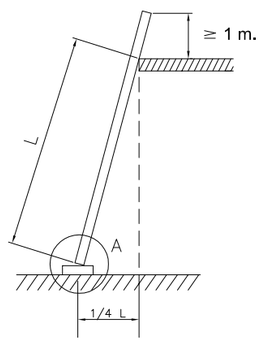
ELECTRICIDAD

- PUNTO DE LUZ
- INTERRUPTOR
- BASE DE ENCHUFE 10/16 CON T.T

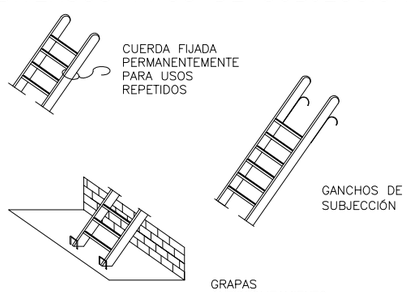
PROTECCIÓN PARA ESCALERAS FIJAS

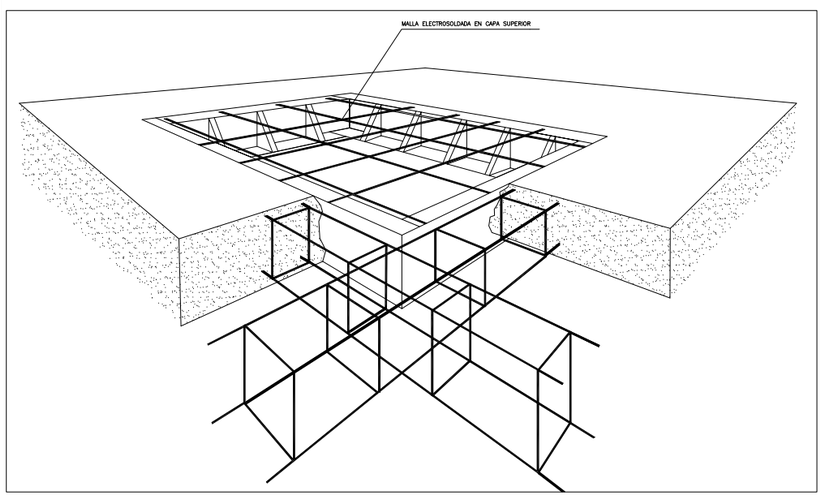


DISTANCIAS EN LA COLOCACIÓN DE ESCALERAS DE MANO



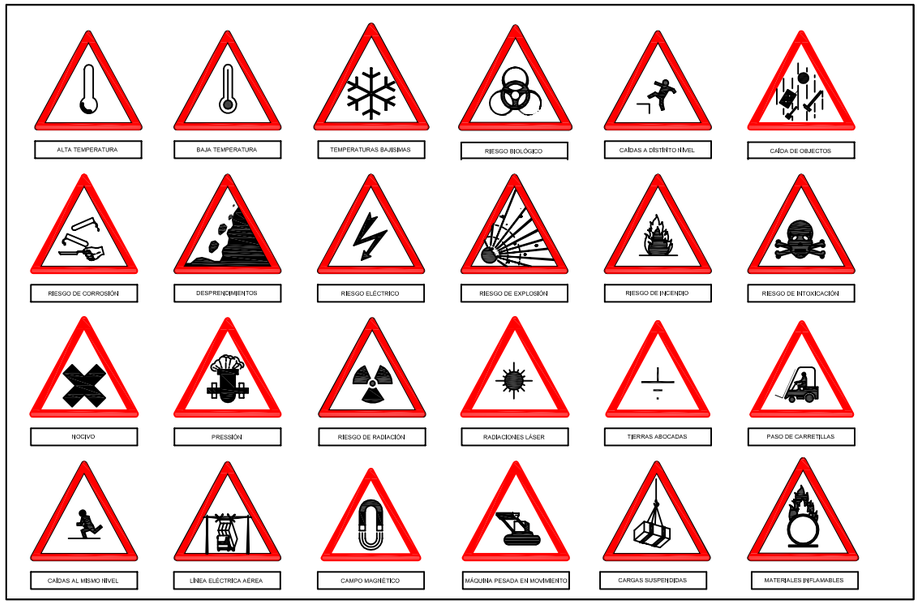
DIVERSOS TIPOS DE SUBJECCIÓN



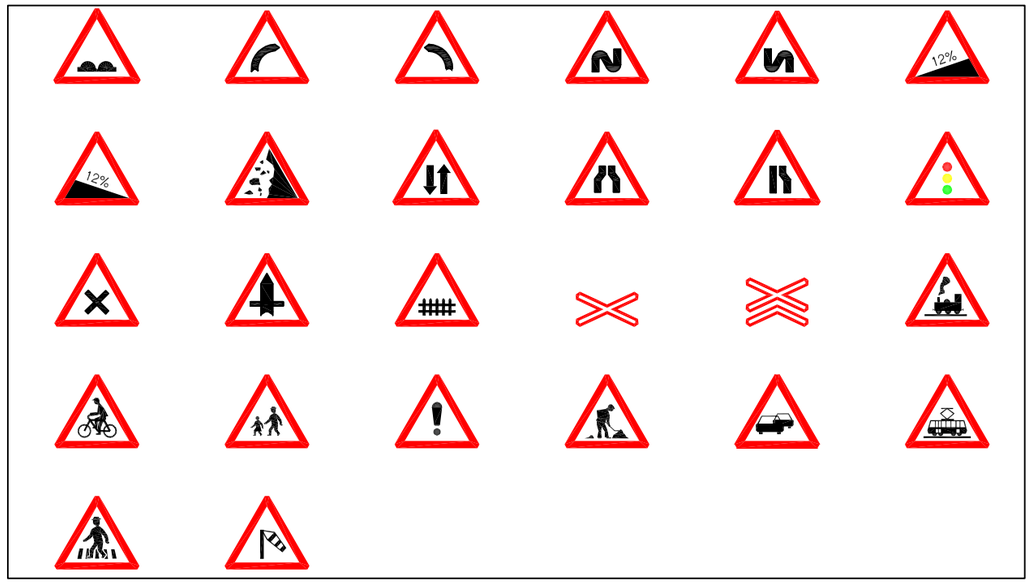


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: DETALLS DE SEGURETAT 2	ESCALA:	DATA: ABRIL 2018	11

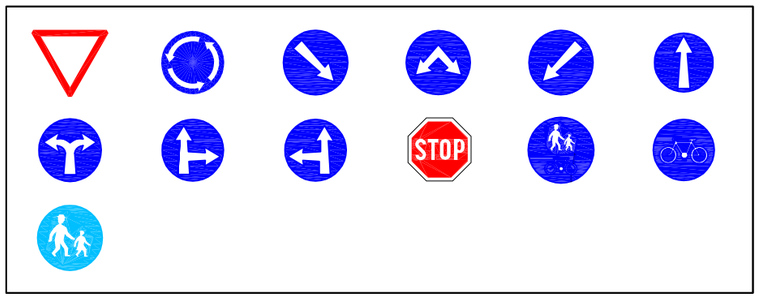
SENYALS DE PERILL



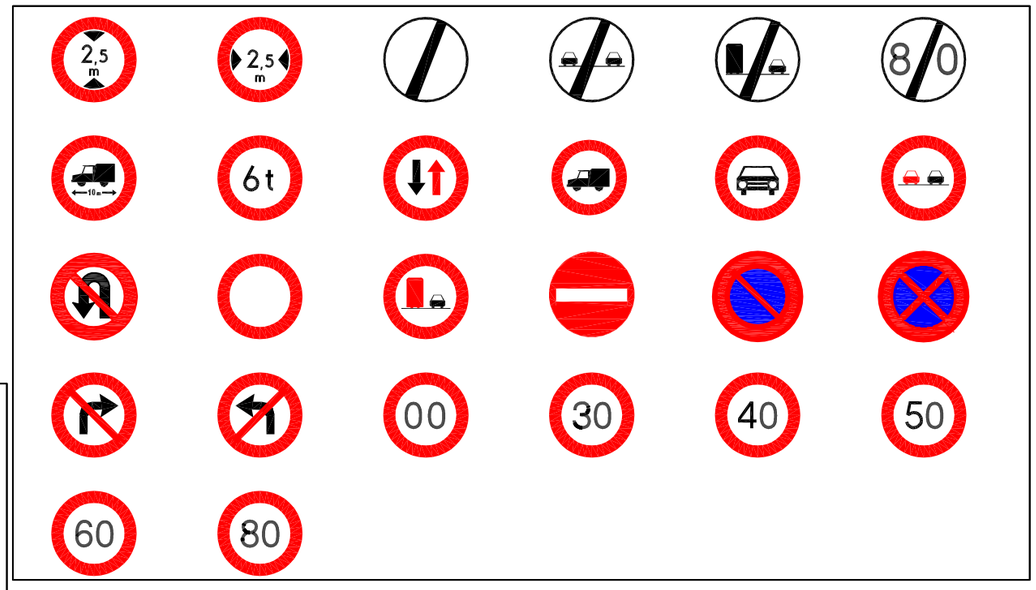
SENYALS DE CIRCULACIÓ DE PERILL



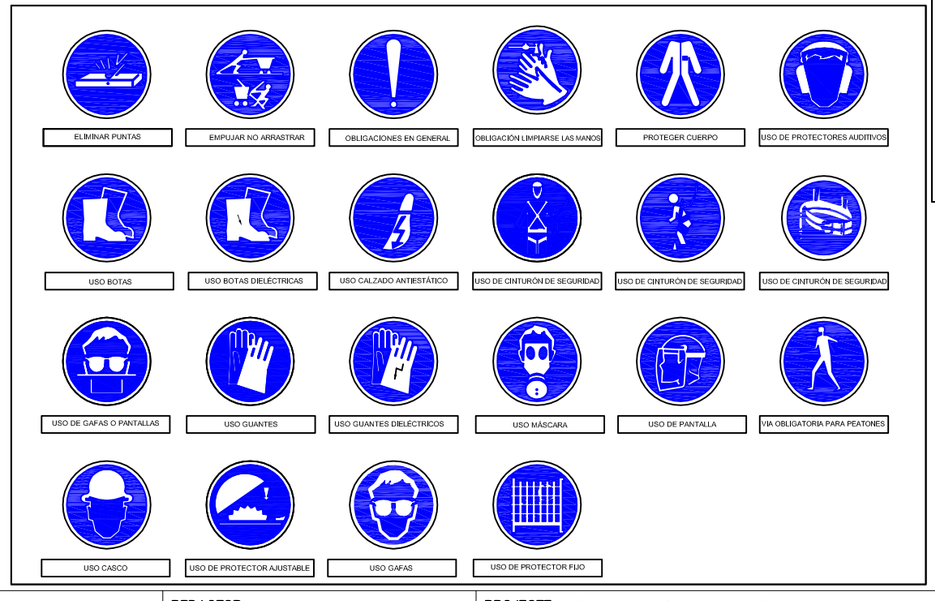
SENYALS DE CIRCULACIÓ D'OBLIGACIÓ



SENYALS DE CIRCULACIÓ DE PROHIBICIÓ



SENYALS D'OBLIGACIÓ



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL FUNDACIÓ VILADEMANY	REDACTOR: GAMMARQUITECTURA FORGAS ARQUITECTES	PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ 16 HABITATGES TUTELATS C/ RAMON POU 82, 08552 TARADELL (OSONA)	PLÀNOL: SENYALITZACIÓ	ESCALA:	DATA: ABRIL 2018	12

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 23
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 33

7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Nova construcció d'habitatges tutelats a Taradell

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques,

l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut,

qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria

d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al

compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ‘‘PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.

  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.

- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o

si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.

- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de

enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.

- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los

trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."

- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del

Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica,

con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los

trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la

salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de

ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada

2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu

- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als

responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips,

Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

<u>Directiva fonamental</u>.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió

94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

PROMOTOR

TÈCNICS

FORGAS ARQUITECTES
Diputació 337, entl. C
08009 Barcelona
93 232 56 31 tel.
j.forgas@coac.es

Joan Forgas Coll
Arquitecte

gammarquitectura
Diputació 96-98 5è 4a
08015 Barcelona
Tel. 93 453 25 65
Fax 93 453 55 75
www.gammarquitectura.com
CIF B62001410

Mauro Mas Pujó
Arquitecte

Taradell, 3 maig 2018

GR. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Edifici entre mitgeres amb 16 habitatges tutelats		
Situació:	Carrer Ramon Pou, 82		
Municipi :	Taradell	**Comarca :**	Osona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	**Volum** (m^3)	**Densitat real** (tones/m^3)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m^3
grava i sorra compacta		659	2,0	1317,0	790,22
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**659 m^3**		**1317,0 t**	**790,22 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		**és residu**
	reutilització		**abocador**
Els materials d'excavació que es reutilitzin, a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**SI**	**NO**	**SI**

Residus de construcció totals

Superfície construïda 1.210,00 m^2

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,086	103,921	0,090	108,380
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	44,327	0,041	49,252
formigó	170101	0,036	44,121	0,026	31,516
petris barrejats	170107	0,008	9,511	0,012	14,278
guixos	170802	0,004	4,752	0,010	11,761
altres		0,001	1,210	0,001	1,573
embalatges		0,004	5,163	0,029	34,519
fustes	170201	0,001	1,460	0,005	5,445
plàstics	170203	0,002	1,912	0,010	12,528
paper i cartró	170904	0,001	1,004	0,012	14,369
metalls	170407	0,001	0,787	0,002	2,177
Total residu edificació		0,090	**109,08 t**	0,118	**142,90 m^3**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m^3

	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	5,82	50,67	26,74
fustes	0,79	1,81	4,68
plàstics	4,88	2,41	8,69
paper i cartró	0,79	4,22	10,03
metalls	3,46	0,60	2,67
altres		0,60	0,67
guix			11,76
Totals	**15,74 m^3**	**60,32 m^3**	**66,84 m^3**

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m^3 **(+20%)**	**Reutilització** (m^3) a la mateixa obra	**Reutilització** (m^3) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m^3)
graves i sorra compacta	790,22	395,00	0,00	395,22
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**790,22**	**395,00**	**0,00**	**395,22**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	80	44,12	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	44,33	si	inert
Metalls	2	0,79	no	no especial
Fusta	1	1,46	si	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	1,91	si	no especial
Paper i cartró	0,5	1,00	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

***** Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
runes, terres, etc	Reciclàrids Osona SL	Masoveria Can Baixes FCA	E-1065.08
		Calvaria- Calldetenes	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	0,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**0,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	395,22	9.545,38	100,00	3.560,58	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	42,55	-	100	-	638,19
Maons, teules i ceràmics	66,49	797,88	100	265,96	-
Petris barrejats	19,28	-	100	-	289,13
Metalls	2,94	-	100	-	44,08
Fusta	7,35	88,21	100	29,40	110,26
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	16,91	202,96	100	67,65	-
Paper i cartró	19,40	232,77	100	77,59	-
Guixos i altres no especials	18,00	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				0
		10.867,21	100,00	4.001,18	1.081,66

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

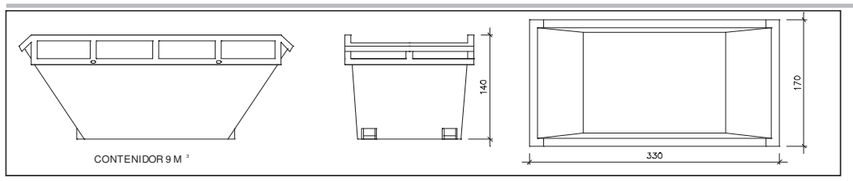
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 16.050,05 €

El volum de residus aparent és de : 588,14 m³

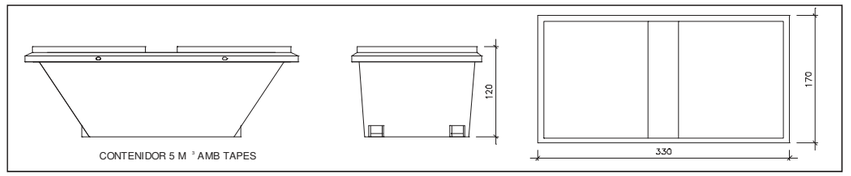
El pes dels residus és de : 767,79 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :	**16.050,05**	**euros**

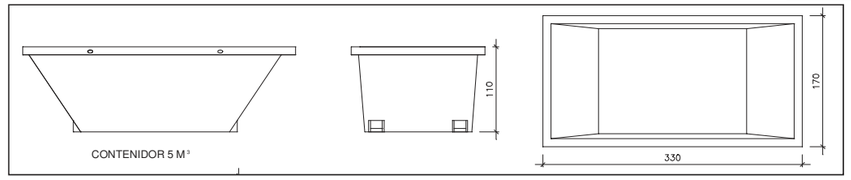
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



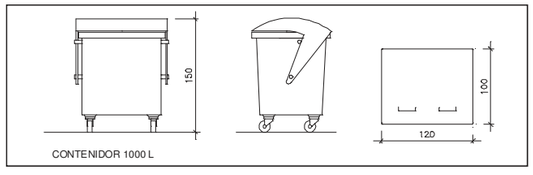
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



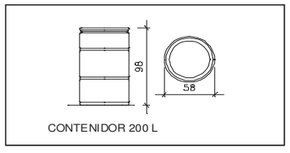
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el

càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	1.317,04 tones		**767,79 tones**
Total construcció	109,08 tones	15,00 %	**92,72 tones**

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	767,79 tones	11 euros/ tona	8.445,69 euros
Residus de construcció **	92,72 tones	11 euros/ tona	1.019,92 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**861 tones**
		Total dipòsit ***	**9.465,61 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

CE. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	EDIFICI PLURIFAMILIAR TARADELL		
Dirección	RAMON POU, 82		
Municipio	TARADELL	**Código Postal**	08552
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1953
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	0761507DG4306S0001DB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
● Vivienda ○ Unifamiliar ● Bloque ● Bloque completo ○ Vivienda individual	○ Terciario ○ Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	LAIA ROCA BERLANGA	**NIF(NIE)**	36978552A
Razón social	ARIBAU 70 S.L.	**NIF**	B63472872
Domicilio	CARRER D'ARIBAU, 70 2º 1ª		
Municipio	BARCELONA	**Código Postal**	08011
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	A70@ARIBAU70.COM	**Teléfono**	93 440 09 69
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTE		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 26.8 A 26.8-43.4 B 43.4-67.3 C 67.3-103.5 D 103.5-212.9 E 212.9-240.5 F ≥ 240.5 G	28.4 B	< 6.1 A 6.1-9.9 B 9.9-15.3 C 15.3-23.5 D 23.5-49.0 E 49.0-57.3 F ≥ 57.3 G	5.8 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 25/04/2017

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1049.0

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Mur de façana a l'aire S	Fachada	212.04	0.39	Conocidas
Mur de façana a l'aire N	Fachada	31.38	0.39	Conocidas
Mitgera	Fachada	283.5	0.00	
Coberta inclinada	Cubierta	214.6	0.29	Conocidas
Coberta plana	Cubierta	129.3	0.43	Conocidas
forjat PS	Suelo	300.0	0.25	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
finestres N	Hueco	88.62	2.64	0.60	Conocido	Conocido
finestres S	Hueco	57.96	2.64	0.60	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS 2	Caldera Condensación		114.0	Gas Natural	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	952.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS 2	Caldera Condensación		90.0	Gas Natural	Conocido
TOTALES	ACS				

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Solar	-	-	50.0	-
TOTAL	-	-	50.0	-

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 6.1 A 6.1-9.9 B 9.9-15.3 C 15.3-23.5 D 23.5-49.0 E 49.0-57.3 F ≥ 57.3 G	5.8 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año] **2.52**	A	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]* **2.61**	B
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]* **0.71**	B	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]* **-**	-

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	0.71	742.33
Emisiones CO2 por otros combustibles	5.13	5381.81

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 26.8 A 26.8-43.4 B 43.4-67.3 C 67.3-103.5 D 103.5-212.9 E 212.9-240.5 F ≥ 240.5 G	28.4 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año] **11.90**	B	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]* **12.33**	C
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]* **4.18**	C	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]* **-**	-

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 7.7 A 7.7-17.9 B 17.9-32.4 C 32.4-54.2 D 54.2-99.8 E 99.8-108.8 F ≥ 108.8 G	11.4 B	< 2.1 A 2.1-3.9 B 3.9-6.6 C 6.6-10.6 D 10.6-12.8 E 12.8-15.7 F ≥ 15.7 G	4.3 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

aillament 2

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 26.8 A 26.8-43.4 B 43.4-67.3 C 67.3-103.5 D 103.5-212.9 E 212.9-240.5 F ≥ 240.5 G	< 6.1 A 6.1-9.9 B 9.9-15.3 C 15.3-23.5 D 23.5-49.0 E 49.0-57.3 F ≥ 57.3 G
27.2 B	**5.6 A**

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
< 7.7 A 7.7-17.9 B 17.9-32.4 C 32.4-54.2 D 54.2-99.8 E 99.8-108.8 F ≥ 108.8 G	< 2.1 A 2.1-3.9 B 3.9-6.6 C 6.6-10.6 D 10.6-12.8 E 12.8-15.7 F ≥ 15.7 G
10.3 B	**4.2 C**

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	8.99		10.0%	2.12		0.8%	10.36		0.0%	-		-%	21.47		4.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	10.70	A	10.0%	4.14	C	0.8%	12.33	C	0.0%	-	-	-%	27.17	B	4.3%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	2.27	A	10.0%	0.70	B	0.8%	2.61	B	0.0%	-	-	-%	5.58	A	4.4%
Demanda [kWh/m² año]	10.25	B	10.0%	4.24	C	0.8%									

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos) millorar gruixos d'aillament
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	25/04/2017

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	0761507DG4306S0001DB	Versión informe asociado	25/04/2017
Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	25/04/2018

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
aillament 2

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
millorar gruixos d'aillament
Coste estimado de la medida
-
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 26.8 A 26.8-43.4 B 43.4-67.3 C 67.3-103.5 D 103.5-212.9 E 212.9-240.5 F ≥ 240.5 G	27.17 B	< 6.1 A 6.1-9.9 B 9.9-15.3 C 15.3-23.5 D 23.5-49.0 E 49.0-57.3 F ≥ 57.3 G	5.58 A

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 7.7 A 7.7-17.9 B 17.9-32.4 C 32.4-54.2 D 54.2-99.8 E 99.8-108.8 F ≥ 108.8 G	10.25 B	< 2.1 A 2.1-3.9 B 3.9-6.6 C 6.6-10.6 D 10.6-12.8 E 12.8-15.7 F ≥ 15.7 G	4.24 C

IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	0761507DG4306S0001DB	Versión informe asociado	25/04/2017
Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	25/04/2018

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	8.99		10.0%	2.12		0.8%	10.36		0.0%	-		-%	21.47		4.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	10.70	A	10.0%	4.14	C	0.8%	12.33	C	0.0%	-	-	-%	27.17	B	4.3%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	2.27	A	10.0%	0.70	B	0.8%	2.61	B	0.0%	-	-	-%	5.58	A	4.4%
Demanda [kWh/m² año]	10.25	B	10.0%	4.24	C	0.8%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Mur de façana a l'aire S	Fachada	212.04	0.39	212.04	0.39
Mur de façana a l'aire N	Fachada	31.38	0.39	31.38	0.39
Mitgera	Fachada	283.50	0.00	283.50	0.00
Coberta inclinada	Cubierta	214.60	0.29	214.60	0.23
Coberta plana	Cubierta	129.30	0.43	129.30	0.23
forjat PS	Suelo	300.00	0.25	300.00	0.25

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
finestres N	Hueco	88.62	2.64	2.80	88.62	2.64	2.80
finestres S	Hueco	57.96	2.64	2.80	57.96	2.64	2.80

IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	0761507DG4306S0001DB	Versión informe asociado	25/04/2017
Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	25/04/2018

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Calefacción y ACS 2	Caldera Condensación		114.0%	-	Caldera Condensación		114.0%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Calefacción y ACS 2	Caldera Condensación		90.0%	-	Caldera Condensación		90.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Solar	-	-	50	-
TOTALES	-	-	50.0	-

IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	0761507DG4306S0001DB	Versión informe asociado	25/04/2017
Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	25/04/2018

Post mejora

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Solar	-	-	50	-
TOTALES	-	-	50.0	-

CQ. CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

- 2.1. Acer B 400 S
- 2.2. Acer B 400 SD
- 2.3. Acer B 500 S
- 2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades [(1)] i ferralla armada [(2)]

- 3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)
- 3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)
- 3.3. Acer AP 500 S
- 3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades [(3)]

- 4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)
- 4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

[(1)] Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

[(2)] Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

[(3)] Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	Segons plànols
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.

- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió dels documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament i, si s'escau, d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut.

Control durant el subministrament:

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

  Control organolèptic i assajos:
  La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

  Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

  - tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
  - secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
  - característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
  - doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
  - límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
  - allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
  - allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

2.4 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:

Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S

L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.

Diàmetres nominals:

Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

3.4 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 S amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions

administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:
El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD?? i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.
Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample,cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.
En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

5 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

(En elaboració)

IDENTIFICACIÓ

Material: Acer S275-JR

Geometria: Veure plànols.

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Característiques d'adherència:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Característiques químiques:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1,15
Accidental	1,00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.

Control després del subministrament:

6 MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material:	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:
IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:
10 N/mm^2, segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:
< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:
Classificats com a no geladissos

Eflorescències:
Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

especificacions de projecte,
comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra

- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

7 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material: Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)

Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

Geometria: S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

Situació de projecte	*Formigó*	*Acer*
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisit exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material: Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant

Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08

Geometria: S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:
La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:
El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.

- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Extracte dels diferents DBs sobre el control de qualitat

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:
- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
  - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:
- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:
- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:
- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:
- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:
- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    b) Dimensions nominals
  - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Tipus de fixació
    b) Resistència a tracció de l'acer
    c) Protecció front a la corrosió
    d) Dimensions nominals
    e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:
- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus
    b) Propietats
    c) Toleràncies dimensionals
    d) Planeïtat
    e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a) Certificació del tractament
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Certificació del material
    b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

PAGE 2

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:
- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

GT GEOTĘCNIC

Informe geològic-geotècnic per a la propera edificació d'un edifici plurifamiliar al carrer de Ramón Pou, núm. 82.

- TARADELL -

Peticionari: *Ajuntament de Taradell*
Expedient: *1814018*

Laboratori d'assaigs de materials de construcció
C/Santiago Ramón y Cajal, 95 - PAE - 08500 Vic (BCN)
T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www. lostec .com

Informe geològic-geotècnic per a la propera edificació al carrer de Ramon Pou, núm. 80.

- TARADELL -

Índex

1. Introducció i objectius
2. Situació de la zona d'estudi
3. Marc geològic
4. Investigacions realitzades
5. Caracterització geotècnica dels materials
6. Hidrologia superficial i subterrània
7. Risc Sísmic
8. Càrregues admissibles i assentaments previstos
9. Conclusions

Annexos

Plànol de situació
Talls geològics
Actes d'assaigs de Camp
Actes de laboratori

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

1. Introducció i objectius

LOSTEC, S.A. elabora el present informe per encàrrec de l'*AJUNTANENT DE TARADELL* amb l'objectiu de realitzar l'estudi geotècnic per a la propera edificació al carrer de Ramon Pou, núm. 82, del municipi de Taradell.

El projecte bàsic contempla la construcció d'un habitatge plurifamiliar entre mitgeres que constarà de planta soterrani, planta baixa i 2 plantes pis amb una superfície total construïda **superior a 300 m^2.**

D'acord amb la normativa actual per a l'edificació (Codi Tècnic de l'Edificació) l'obra que ens ocupa es classifica com a **C-2 / T-1**.

Les investigacions han consistit en la testificació de 4 calicates manuals i la perforació de 2 sondeigs mecànics a rotació amb extracció de testimoni continu. Alhora, s'han escollit dels materials recuperats 1 mostra representativa de sòls i 1 testimoni del substrat resistent per a posteriors assaigs i anàlisis al laboratori.

S'ha consultat, a més, diversa documentació específica (Mapes geològics i geotècnics, documentació complementaria MAGMA, etc.) per a completar degudament l'estudi.

L'objectiu d'aquest estudi és definir les següents característiques del terreny investigat:

- Perfil geològic-geotècnic del subsòl fins les cotes assolides
- Resistència i compacitat dels materials
- Excavabilitat i estabilitat de les excavacions
- Presència d'aigua en la profunditat estudiada
- Risc sísmic
- Càrregues admissibles
- Assentaments previsibles

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

Peticionari: *Ajuntament de Taradell*
Obra: *C/ Ramón Pou, núm., 82*
Població: *Taradell*

2. Situació de la zona d'estudi

L'àrea estudiada es localitza a l'oest del nucli urbà principal de Taradell sud del nucli urbà principal de Taradell a una altitud aproximada de 614 - 618 m (r.n.m.).

LOCALITZACIÓ DE LA ZONA ESTUDIADA

La parcel·la investigada, de planta sub-rectangular, està actualment ocupada per una edificació de la que es preveu proper enderroc i substitució per una de nova d'estructura igual en nombre de plantes, però de planta lleugerament més gran.

Els principals cursos d'aigua que drenen la població discorren allunyats de la zona d'estudi i ho fan a una cota molt inferior.

En el moment de les investigacions no es pot accedir amb maquinària a l'edificació actual de manera que s'ha optat per fer calicates manuals al interior i sondeigs al peu del mur de delimita el jardí actual posterior i que se situ uns 0,85 – 1,20 m per sobre el terreny adjacent.

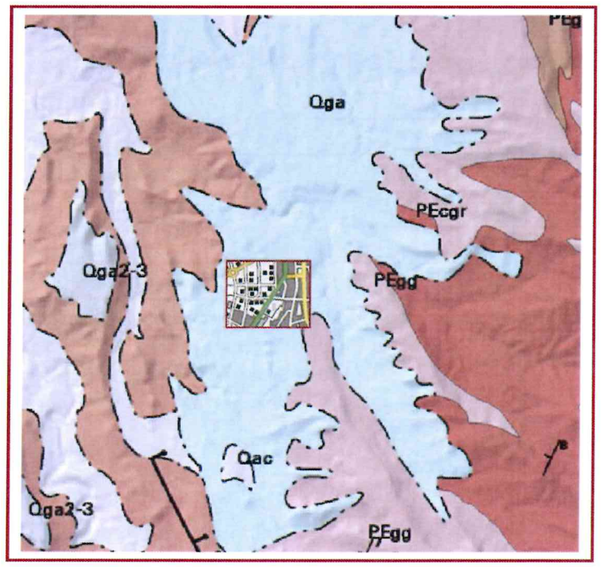
LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

3. Marc geològic

La localitat de Taradell s'estén al marge oriental de la Plana de Vic, àmplia depressió morfològica excavada a favor de les formacions margoses de l'Eocè que representa la terminació morfoestructural cap a l'est de la Depressió Central Catalana.

S'emplaça al peu del Massís del Montseny, que configura el marge oriental de la Plana.

El substrat rocallós de la zona està representat per dipòsits marins de l'Eocè mig i superior (Lutecià superior-Priabonià inferior) desenvolupats al marge sudoriental de la conca sudpirenaica. Litològicament corresponen a gresos, microconglomerats i calcarenites que caracteritzen la Fm. Folgueroles. Cap el centre de la conca es soterren sota dipòsits margosos pelítics (Margues de Vic).



PEgg	Microconglomerats i gresos de composició arcòsica. Formació Gresos de Folgueroles. Eocè mig i superior.
Qga	Glacis d'acumulació. Argiles amb còdols. Plistocè-Holocè.

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07) · ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05) · ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05) · ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05) · ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07) · ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07) · ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07) · ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07) · ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07) · ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07) · ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)

La sèrie paleògena presenta a la zona un cabussament lleu cap el NO. Forma part del flanc meridional de l'ampli sinclinori de Vic, que constitueix una estructura de gran radi i eix poc definit en direcció E-O, limitada al Nord per l'anticlinal de Bellmunt i pel bloc de la Serralada Prelitoral al Sud.

Les formacions superficials quaternàries de la zona estan condicionades per la proximitat del massís del Montseny i presenten un desenvolupament important al peu dels relleus circumdants, constituint dipòsits d'origen al·luvial i col·luvial.

Les formes acumulatives de més desenvolupament corresponen a un sistema de glacis quaternaris que conforma les superfícies altes del sector i es troba fortament dissectat per la xarxa actual. A peu dels vessants es poden generar dipòsits col·luvials. Els dipòsits d'origen al·luvial tenen poca importància degut al caràcter subsidiari de la xarxa.

Concretament, al terreny investigat el substrat resistent format per gresos i microconglomerats passa de trobar-se en posició subaflorant sota el mur de contenció de la façana principal amb el carrer a situar-se just per sota un interval, de gruix variable, de terres remogudes i sòls naturals al límit de l'edificació actual i del mur de tancament posterior.

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07) · ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05) · ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05) · ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05) · ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07) · ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07) · ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07) · ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07) · ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07) · ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07) · ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)

4. Investigacions realitzades

A data 8 de febrer de 2018 LOSTEC, S.A. va desplaçar a la zona d'estudi un equip tècnic que va realitzar les següents investigacions:

- 4 testificacions de calicates manuals,
- perforació de 2 sondeigs mecànics a rotació,
- presa de mostres representatives del sondeig, i
- reconeixements geològics del terreny.

Les dades recollides al terreny han facilitat la caracterització litològica, geològica i geotècnica dels materials.

Per a l'elaboració completa del informe s'han consultat diverses fonts documentals, d'on s'han extret bona part de les bases cartogràfiques de l'estudi.

4.1. Calicates manuals

Donat el limitat accés a l'edificació actual s'ha procedit a la realització de 4 calicates manuals per tal de valorar de forma directe la posició del substrat resistent. Les excavacions s'han situat a la zona investigada tal i com es pot veure al plànol de situació adjunt a l'apartat d'annexos.

Les calicates s'ha excavat fins l'assoliment del substrat resistent.

Es resumeixen a continuació les dades obtingudes a cada assaig:

ASSAIGS	C-1	C-2	C-3	C-4
SITUACIÓ	Veure plànol de situació			
COTA APROX. D'INICI*	0,00 m			
PROFUNDITAT ASSOLIDA**	0,30 m	0,30 m	0,60 m	1,20 m
AIGUA SUBTERRANIA	No es detecta			

* Aprox. respecte la cota soterrani actual
** Respecte la cota d'inici de cada assaig

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)

Peticionari: *Ajuntament de Taradell*
Obra: *C/ Ramón Pou, núm., 82*
Població: *Taradell*

4.2. Sondeigs

S'ha dut a terme 2 sondeigs mecànics a rotació amb recuperació de testimoni continu. L'equip utilitzat és una sonda *TECOINSA TP 30.*

Els sondeigs s'han situat a la zona estudiada tal i com es pot observar al plànol de situació adjunt a l'apartat d'annexos.

Els sondeigs s'han perforat fins assolir 3,2 m de profunditat, dins el substrat rocós format per gresos arcòsics i microconglomerats.

Perforació
Les perforacions dels sondeigs s'han fet amb recuperació de testimoni continu utilitzant una bateria simple amb corona de vídia de diàmetre 101 mm per al tram superficial i bateria doble amb corona de diamantada de 76 mm de diàmetre, refrigerada amb aigua, pel substrat resistent.

Les característiques bàsiques de les perforacions s'exposen a continuació:

SONDEIG	Sc-1	Sc-1
SITUACIÓ	Veure plànol de situació	
COTA APROX. D'INICI*	-1,20 m	-0,85 m
PROFUNDITAT ASSOLIDA**	4,80 m	4,45 m
AIGUA SUBTERRANIA	No es detecta	
MATERIALS PERFORATS	0,00 – 0,40 m: Terres remogudes 0,40 – 1,20 m: Dipòsit al·luvial 1,20 – 1,40 m: Substrat alterat 1,40- > 4,80 m: Substrat sa	0,00 – 0,40 m: Terres remogudes 0,40 – 1,25 m: Dipòsit al·luvial 1,25- > 4,45 m: Substrat sa

* Aprox. respecte la cota soterrani actual
** Respecte la cota d'inici de cada assaig

4.3. Anàlisis i assaigs al laboratori

S'ha pres una mostra representativa dels sòls naturals i escollit 1 testimoni en roca procedents del punt de sondeig Sc-1.

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

Sobre les mostres s'han realitzat al laboratori els corresponents assaigs d'identificació, caracterització geotècnica i determinació de l'agressivitat vers al formigó.

Els resultats de les anàlisis i assaigs duts a terme es troben a l'annex adjunt en la part final d'aquest informe.

A continuació es mostren les característiques bàsiques de les mostres escollides i els assaigs realitzats:

CODI	**1806063**	**1806064**
TIPUS	Sh-1: MR-1	Sh-1: TR-1
COTES	0,60 – 0,80 m	1,60 – 1,80 m
LITOLOGIA	Argiles llimoses amb sorres	Microconglomerat
ASSAIGS REALITZATS	Lím, SO_4	Cs, SO_4

Lím: Límits d'Atterberg
Cs: Compressió Simple
SO_4: Quantitatiu Sulfats

4.4. Anàlisis documental

Les dades de tipus cartogràfic s'han extret dels següents documents:

- Mapa topogràfic i ortofotomapa a escala 1:5000, nº 292-103,Taradell. I.C.C. (www.icc.cat)
- Mapa topogràfic a escala 1:10.000, nº 146-52, Taradell. I.C.C. (www.icc.cat)
- Mapa topogràfic a escala 1:25.000, nº 73-26, Tona s. I.C.C. (www.icc.cat)
- Mapa geològic a escala 1:50.000 nº 332, Vic. 2ª Sèrie Magna. IGME.
- Lector de Mapes MIRAMON, base geològica nº 332, Vic. Dep. de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona

La informació recopilada es completa amb els següents documents d'aplicació específica a l'estudi:

- Documentació complementària del Institut Cartogràfic de Catalunya (I.C.C.). (www.icc.cat)
- Memòria del lector de Mapes MIRAMON, base geològica nº 332, Vic. Dep. de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona.

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

4.5. Reconeixements geològics al terreny

L'objectiu principal dels reconeixements és determinar la naturalesa dels materials existents en talls naturals o desmunts d'obres properes a la zona d'investigació i fer un estudi general de l'entorn de la zona on quedarà ubicada la futura instal·lació.

Donat que no es disposa de plànol topogràfic acurat de l'edificació actual i el seu entorn les sotes topogràfiques referides en la memòria i els seus annexes son aproximades i poden varia significativament.

La informació recollida fa referència als següents aspectes:

- Característiques bàsiques de la parcel·la.
- Relleu i geomorfologia de la zona
- Presència de punts d'aigua subterrània i vies de drenatge

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

5. Descripció dels materials

D'acord amb les investigacions realitzades s'han diferenciat, per sota d'un tram superficial de terres remogudes, 1 únic nivell geotècnic:

Nivell R/O: *Paviment o sòl orgànic seguit de terres remogudes amb algunes restes. Reble.*
Nivell 1: *Argiles llimoses amb sorres. Dipòsits de glacis. Quaternari.*
Nivell 2: *Gresos arcòsics i microconglomerats. Fm. Gresos Folgueroles. Bartonià inf. Eocè.*

La distribució dels diferents nivells als punts d'investigació es resumeix a la següent taula:

PUNT D'INVESTIGACIÓ	NR/O	N1 (Dip. de Glacis)	N2 (substrat resistent)
C-1	0,00 – 0,30 m	-----	> 0,30 m
C-2	0,00 – 0,10 m	-----	0,10 - > 0,30 m
C-3	0,00 – 0,20 m	0,20 – 0,40 m	0,40 – >0,60 m
C-4	0,00 – 0,20 m	0,20 – 1,00 m	1,00 - > 1,20 m
Sc-1	0,00 – 0,40 m	0,40 - 1,20 m	1,20 - > 4,80 m
Sc-2	0,00 – 0,40 m	0,40 - 1,25 m	1,25 - > 4,45 m

Amb les dades recollides in situ i la informació documental consultada, com a complement, es realitza a continuació la descripció de les seves propietats geològiques i geotècniques.

Nivell R/O

Paviment o sòl orgànic seguit de terres remogudes amb algunes restes. Reble.

El nivell R/O s'ha testificat a tots els punts d'investigació realitzats amb un gruix entre 0,10 i 0,40 m als punts d'investigació C-2 i Sc-1 / Sc-2 respectivament (respecte la rasant actual del terreny).

A les calicates realitzades dins la zona de l'edificació actual, es tractaria d'un nivell de terres que es van abocar a la zona per a la seva anivellació a l'esplanada necessària per a la construcció de l'estructura pre-existent. Litològicament està constituït bàsicament per terres de desmunts d'altres sectors de la pròpia població que també inclouen petites restes ceràmiques

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07) ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05) ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05) ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05) ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07) ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07) ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07) ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

Per altra banda, als punts de sondeig perforats a l'exterior del recinte i on actualment hi ha camps de conreu el tram superficial correspons a un sòl orgànics format per argiles i sorres.

D'acord amb les investigacions realitzades les excavacions que es realitzin sobre els materials del nivell R/O es podran fer amb maquinària convencional.

Nivell 1

Argiles i llims sorrencs amb intercalacions de sorres i graves. Dipòsits de glacis. Quaternari.

El nivell 1 s'ha testificat al tots els punts d'investigació realitzats per sota del nivell de rebliments o sòls orgànics.

Correspon als sòls naturals de la zona. Litològicament es tracta d'un dipòsit de glacis format per argiles llimoses amb sorres. A grans trets el dipòsit adopta una tonalitat vermellosa.

Les fondàries a les que es desenvolupa el present nivell (respecte la cota d'inici de cada assaig) són les següents:

PUNT D'INVESTIGACIÓ	N1 (Dip. de Glacis)
C-1	-----
C-2	-----
C-3	0,20 – 0,40 m
C-4	0,20 – 1,00 m
Sc-1	0,40 - 1,20 m
Sc-2	0,40 - 1,25 m

D'acord amb les investigacions realitzades s'estima per al present nivell un gruix entre 0 i 0,85 m.

Es compta amb les dades proporcionades per les anàlisis i assaigs fets sobre 1 mostra representativa presa dels materials recuperats durant la perforació del sondeig Sc-1a una profunditat entre 0,60 – 0,80 m (respecte la rasant actual del terreny).

Els resultats obtinguts s'exposen a continuació:

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
LABORATORI ACREDITAT EN:
ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07) ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05) ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05) ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05) ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07) ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07) ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07) ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	1824018
PETICIONARI	00161 AJUNTAMENT DE TARADELL
NIF/CIF	P0827800D
OBRA	00016 C/ Ramón Pou, núm. 82
POBLACIÓ	TARADELL

AJUNTAMENT DE TARADELL

C/de la Vila, 45

08552 TARADELL

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Assaig realitzat per Lostec, S.A.
DATA PRESA	08/02/2018

DADES DELS ASSAIGS

M00027	Emplaçament de l'equip de sondeig
M00016	Testificació d'un tècnic a una cala ja realitzada
M00009	Metre lineal de sondeig en roca dura amb recuperació contínua
M00007	Metre lineal de sondeig en sòls amb recuperació contínua

Vic, a 15 de Febrer del 2018

Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Myriam Serra i Serra
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori		Geòloga Cap d'Àmbit d'assaigs de Geotècnia GTL

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL
DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

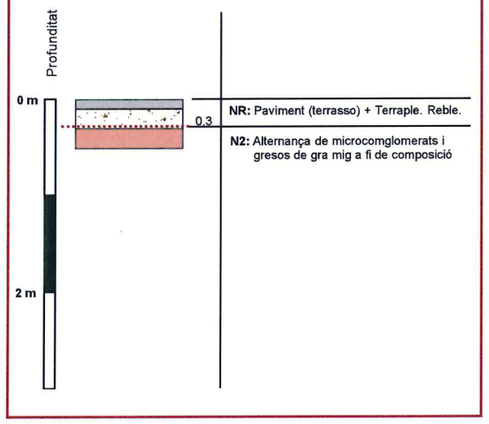
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

FITXA DE TESTIFICACIÓ DE CALICATA

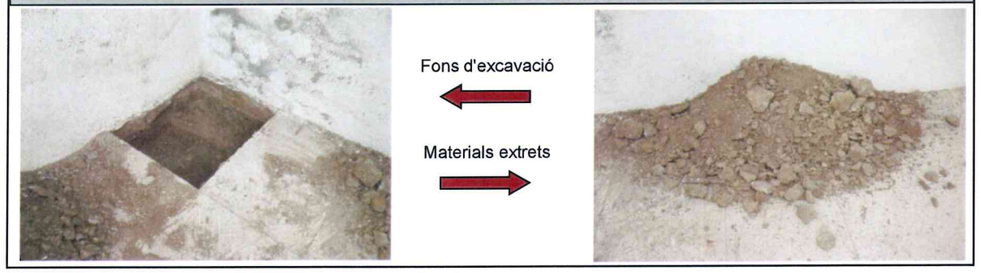
Client	Ajuntament de Taradell
Data	08/02/2018
Obra	C/ de Ramon Pou, núm. 82 - TARADELL
Grup de treball	LOSTEC, S.A. - Departament de Geotècnia

CARACTERÍSTIQUES DE LA CALICATA	
Codi	C-1
Situació	Veure plànol de situació adjunt
Cota d'inici	0,00 m (aproximadament respecte la cota soterrani actual)
Profunditat final	0,30 m
Nivell freàtic	No es detecta

Perfil Calicata



FOTOGRAFIA



NOTES		
	1	No es detecta el nivell freàtic
	2	Les parets es mantenen verticals
	3	*Excavabilitat: NR:* Mitja - alta; *N2:* Baixa - inexcavable
	4	

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL
DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

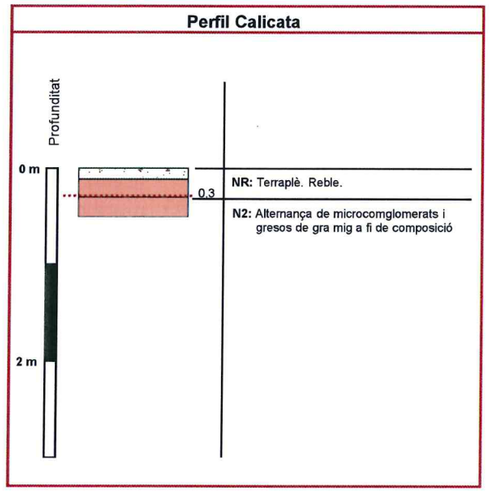
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

FITXA DE TESTIFICACIÓ DE CALICATA

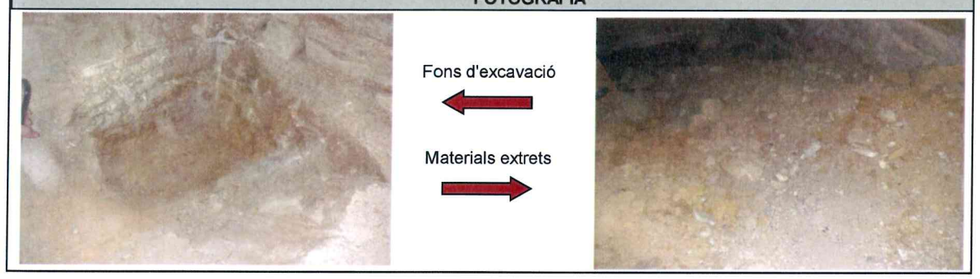
Client	Ajuntament de Taradell
Data	08/02/2018
Obra	C/ de Ramon Pou, núm. 82 - TARADELL
Grup de treball	LOSTEC, S.A. - Departament de Geotècnia

CARACTERÍSTIQUES DE LA CALICATA	
Codi	C-2
Situació	Veure plànol de situació adjunt
Cota d'inici	0,00 m (aproximadament respecte la cota soterrani actual)
Profunditat final	0,30 m
Nivell freàtic	No es detecta

Perfil Calicata



FOTOGRAFIA



NOTES		
	1	No es detecta el nivell freàtic
	2	Les parets es mantenen verticals
	3	*Excavabilitat: NR:* Mitja - alta; *N2:* Baixa - inexcavable
	4	

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

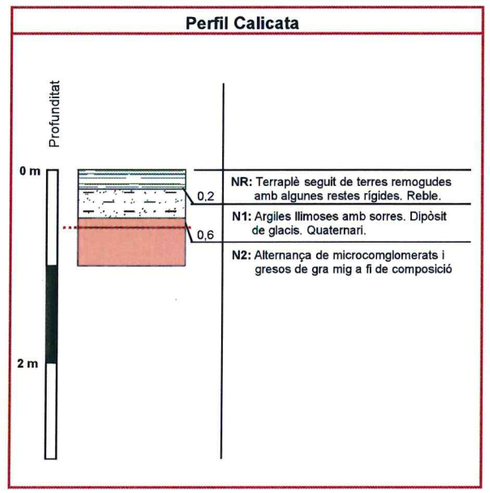
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

FITXA DE TESTIFICACIÓ DE CALICATA

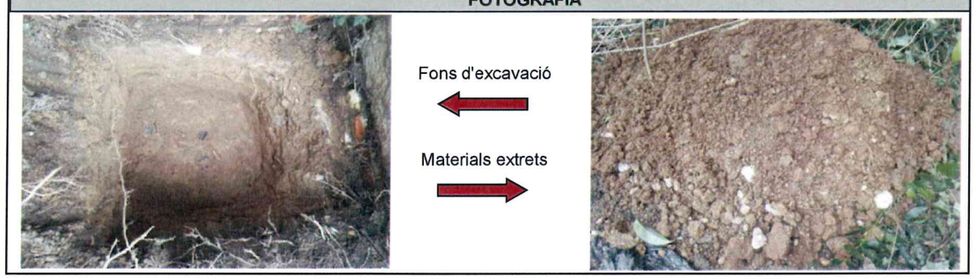
Client	Ajuntament de Taradell
Data	08/02/2018
Obra	C/ de Ramon Pou, núm. 82 - TARADELL
Grup de treball	LOSTEC, S.A. - Departament de Geotècnia

CARACTERÍSTIQUES DE LA CALICATA	
Codi	C-3
Situació	Veure plànol de situació adjunt
Cota d'inici	0,00 m (aproximadament respecte la cota soterrani actual)
Profunditat final	0,60 m
Nivell freàtic	No es detecta

Perfil Calicata



FOTOGRAFIA



NOTES		
	1	No es detecta el nivell freàtic
	2	Les parets es mantenen verticals
	3	*Excavabilitat: NR:* Mitja - alta; *N1* : Mitja - alta; *N2:* Baixa - inexcavable
	4	

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

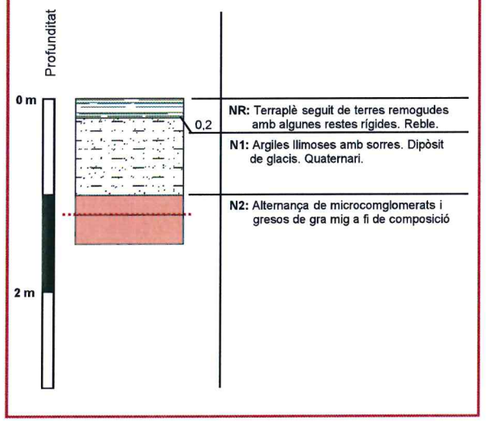
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

FITXA DE TESTIFICACIÓ DE CALICATA

Client	Ajuntament de Taradell
Data	08/02/2018
Obra	C/ de Ramon Pou, núm. 82 - TARADELL
Grup de treball	LOSTEC, S.A. - Departament de Geotècnia

CARACTERÍSTIQUES DE LA CALICATA	
Codi	C-4
Situació	Veure plànol de situació adjunt
Cota d'inici	0,00 m (aproximadament respecte la cota soterrani actual)
Profunditat final	1,20 m
Nivell freàtic	No es detecta

Perfil Calicata



FOTOGRAFIA

Fons d'excavació

Materials extrets

NOTES		
	1	No es detecta el nivell freàtic
	2	Les parets es mantenen verticals
	3	*Excavabilitat: NR:* Mitja - alta; *N1* : Mitja - alta; *N2:* Baixa - inexcavable
	4	

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL
DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

GRÀFICA DE SONDEIG CONTINU

Client	Ajuntametn de Taradell
Obra	C/ de Ramon Pou, núm. 82 - TARADELL
Data	Inici: 08/02/18 - Final: 08/02/18
Grup de treball	LOSTEC, S.A. - Departament de Geotècnia

CARACTERÍSTIQUES DEL SONDEIG	
Codi	Sc-2
Equip	Sonda TECOINSA TP-30
Situació	Veure plànol de situació annex
Cota d'inici	-1,20 m (aproximadament respecte la cota soterrani actual)
Profunditat final	4,80 m
Nivell freàtic	No es detecta

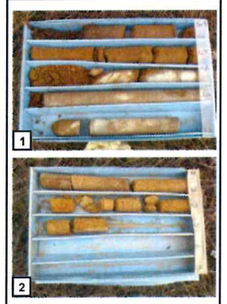
Emplaçament

SONDEIG Sc-1

MOSTRES / ASSAIGS				COLUMNA ESTRATIGRÀFICA Cotes (m)	LITOLOGIA	NIVELL GEOTÈCNIC	PERFORACIÓ
TIPUS	COTES	COLPEIG	N_{30}				
				0 / 0.0 / 0.4 / 1.25 / 1.4 / 5 / 10 / 15	*Argiles i sorres. Sòl orgànic.*	Q	
					Argiles llimoses amb sorres. Dipòsit de glacis. Quaternari.	1	B.S. C.V.
					Alternança de microcomglomerats i gresos de gra mig a fi de composició arcòsica. Eocè.	2	B.D. C.D. (ø= 76 mm)
					La recuperació no és total, el darrer tram queda dins la perforació		

FOTOGRAFIES

1) 0 a 3 m
2) 3 a 6 m



B.S. - Bateria Simple	**C.V.** - Corona de Vídia
B.D. - Bateria Doble	**C.D.** - Corona de Diamant

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL
DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

GRÀFICA DE SONDEIG CONTINU

Client	Ajuntametn de Taradell
Obra	C/ de Ramon Pou, núm. 82 - TARADELL
Data	Inici: 08/02/18 - Final: 08/02/18
Grup de treball	LOSTEC, S.A. - Departament de Geotècnia

CARACTERÍSTIQUES DEL SONDEIG	
Codi	Sc-2
Equip	Sonda TECOINSA TP-30
Situació	Veure plànol de situació annex
Cota d'inici	-0,85 m (aproximadament respecte la cota soterrani actual)
Profunditat final	4,45 m
Nivell freàtic	No es detecta

Emplaçament

SONDEIG Sc-2

MOSTRES / ASSAIGS				COLUMNA ESTRATIGRÀFICA Cotes (m)	LITOLOGIA	NIVELL GEOTÈCNIC	PERFORACIÓ	
TIPUS	COTES	COLPEIG	N_{30}					
				0 / 0,4 / 1,2 / 1,4 / 5 / 1 / 1 / 2 / 10 / 3 / 1 / 15	*Argiles i sorres. Sòl orgànic.*	O		
					Argiles llimoses amb sorres. Dipòsit de glacis. Quaternari.	1	B.S.	C.V.
					Alternança de microcomglomerats i gresos de gra mig a fi de composició arcòsica. Eocè.	2	B.D.	C.D. (ø= 76 mm)

FOTOGRAFIES

1) 0 a 3 m
2) 3 a 6 m

B.S. - Bateria Simple
B.D. - Bateria Doble
C.V. - Corona de Vídia
C.D. - Corona de Diamant

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

Talls Geològics

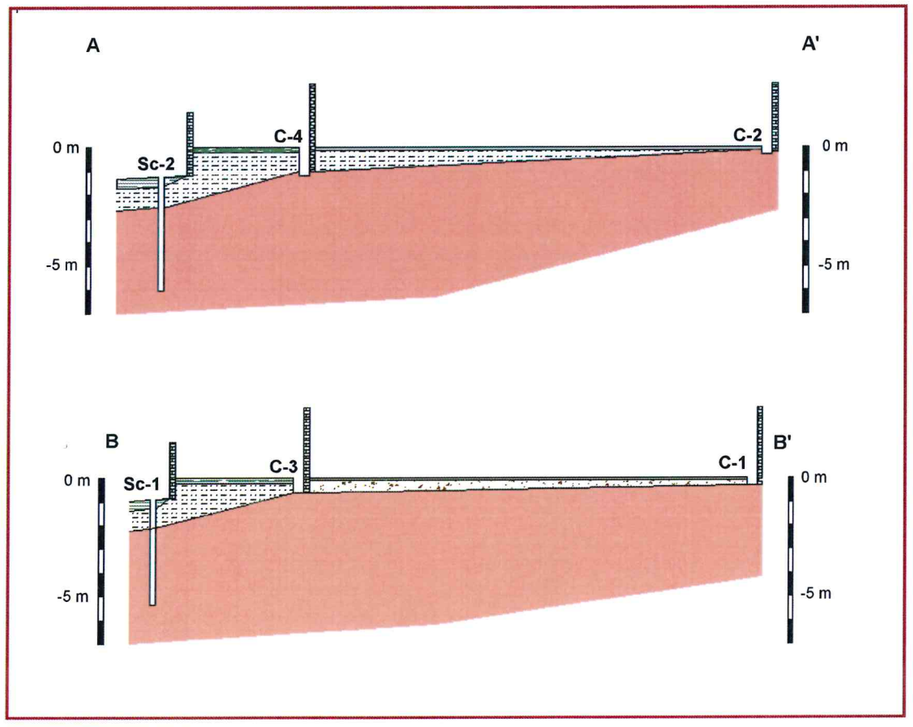
LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

LABORATORI ACREDITAT EN:

ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

Talls geològics interpretatius



NR/O: *Paviment o sòl orgànic seguit de terres remogudes amb algunes restes. Reble.*

N1: *Argiles llimoses amb sorres. Dipòsits de glacis. Quaternari.*

N2: *Gresos arcòsics i microconglomerats. Fm. Gresos Folgueroles. Bartonià inferior. Eocè.*

LABORATORI D'ASSAIGS EN LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

LABORATORI ACREDITAT EN:

ÀMBIT DE FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS (CODI 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL DE FERMS I BITUMINOSOS VIALS (CODI 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT SÒLS, ÀRIDS, MESCLES BITUMINOSES VIALS (CODI 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE LABORATORI DE GEOTÈCNIA (CODI 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÀMBIT D'ASSAIGS DE GEOTÈCNIA IN SITU (CODI 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÀMBIT CONTROL PERFILS D'ACER PER A ESTRUCTURES (CODI 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT CONTROL SOLDADURA PERFILS ESTR. D'ACER (CODI 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES CERÀMIQUES (CODI 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL FÀBRICA PECES DE FORMIGÓ (CODI 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL PAVIMENTS PECES DE FORMIGÓ (CODI 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÀMBIT DE CONTROL DE MORTERS PER A OBRA (CODI 06204AMC07(B)de 26/09/07)

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

Actes de laboratori

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	1806063
PETICIONARI	00161 AJUNTAMENT DE TARADELL
NIF/CIF	P0827800D
OBRA	00016 C/ Ramón Pou, núm. 82
POBLACIÓ	TARADELL

AJUNTAMENT DE TARADELL

C/de la Vila, 45

08552 TARADELL

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Assaig realitzat per Lostec, S.A.
DATA PRESA	08/02/2018
MATERIAL	Argiles amb sorres
PROCEDÈNCIA	Sc-1
TIPUS	Mostra Representativa - MR
COTES	0,6 - 0,8 m

DADES DELS ASSAIGS

B00008	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103/94 i 103104/93
B00019	Determinació de la presència de sulfats solubles segons la EHE 08

Vic, a 23 de Febrer del 2018

Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Myriam Serra i Serra
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori		Geòloga Cap d'Àmbit d'assaigs de Geotècnia GTL

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL
DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

DADES DE L'ASSAIG

B00008	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	20/02/18	LÍMIT PLÀSTIC	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	21/02/18	**16,4**	**26,1**	**9,7**

DADES DE L'ASSAIG

B00019	DETERMINACIÓ DE LA PRESÈNCIA DE SULFATS SOLUBLES SEGONS ANNEX 5 DE LA EHE 98

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	20/02/18			
DATA FINAL	21/02/18	**RESULTAT**	20,72	**mg/kg**
		GRAU D'AGRESSIVITAT	Nul·la	

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL
DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	1806064
PETICIONARI	00161 AJUNTAMENT DE TARADELL
NIF/CIF	P0827800D
OBRA	00016 C/ Ramón Pou, núm. 82
POBLACIÓ	TARADELL

AJUNTAMENT DE TARADELL

C/de la Vila, 45

08552 TARADELL

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Assaig realitzat per Lostec, S.A.
DATA PRESA	08/02/2018
MATERIAL	Microconglomerats
PROCEDÈNCIA	Sc-1
TIPUS	Testimoni Roca - TC
COTES	1,6 - 1,8 m

DADES DELS ASSAIGS

B13012	Propietats mecàniques de les roques. Assaigs per a la determinació de la resistència. Part 1: Resistència a la compressió uniaxial (simple) segons UNE 22950-1:1990
B00019	Determinació de la presència de sulfats solubles segons la EHE 08

Vic, a 23 de Febrer del 2018

Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Myriam Serra i Serra
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori		Geòloga Cap d'Àmbit d'assaigs de Geotècnia GTL

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL
DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

DADES DE L'ASSAIG

B13012	ASSAIG DE RUPTURA A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE ROCA segons UNE 22950-1:1990

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	21/02/18
DATA FINAL	23/02/18

CARACTERÍSTIQUES DE L'ASSAIG I DE LA MOSTRA	
VELOCITAT	0,50 Mpa/s
DIAMETRE PROV.	6,15 cm
ALÇADA PROV.	15,23 cm
HUMITAT MOSTRA	0,33 %
ORIENTACIÓ EIX	No s'observen plans de debilitat destacables
DENSITAT HUMIDA	2,599 g/cm3
DENSITAT SECA	2,591 g/cm3

	Número Proveta	Càrrega (Kp) Assolida	Càrrega (N) Assolida	Resistència Kp/cm2	Resistència Mpa
RESULTATS	**1**	**13203,00**	**129389,40**	**443,98**	**43,51**

DADES DE L'ASSAIG

B00019	DETERMINACIÓ DE LA PRESÈNCIA DE SULFATS SOLUBLES SEGONS ANNEX 5 DE LA EHE 98

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	20/02/18			
DATA FINAL	21/02/18	**RESULTAT**	20,73	**mg/kg**
		GRAU D'AGRESSIVITAT	Nul·la	

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL
DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com