©AUTORS
RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES SLP
Ramon Vilalta Pujol
CR. FONTANELLA 26 17800 OLOT SPAIN TEL 972269105 FAX 972267558 E.MAIL rcr@rcrarquitectes.es

ÍNDEX GENERAL. FASE III

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

  I . Generalitats
  II . Descripció del projecte
  III . Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici
  IV. Quadre general de superfícies
  V. Aspectes econòmics

- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

  Sistemes constructius. Descripció general
  Instal·lacions. Descripció general

- ANNEXES

  0. Normativa tècnica aplicable d'obligat compliment
  1. Estat actual imatges
  2. Justificació compliment de normativa
  3. Justificació de càlculs
  4. Estudi de seguretat i salut
  5. Justificació de preus
  6. Especificacions tècniques
  7. Control de Qualitat

DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS

B. Bàsics
C. Construcció
D. Detalls
E. Estructura
I. Instal·lacions

DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE CONDICIONS

-
- Condicions Generals: Facultatives, econòmiques i tècniques
- Condicions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de Preus 1
- Quadre de Preus 2
- Pressupost

© El present document és còpia del seu original, del qual és autor la societat RCR Aranda Pigem Vilalta Arquitectes.
La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, en qualsevol cas està prohibida qualsevol modificació unilateral d'aquest document.

Document núm. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

ÍNDEX DOC 1. FASE III

DOCUMENT NÚM.1
MEMÒRIA I ANNEXOS

- **MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

I. GENERALITATS

1. Objecte del projecte
2. Emplaçament
3. Promotor
4. Autors
5. Col·laboradors
6. Documents del projecte
7. Projectes parcials i altres documents complementaris

II. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

0. Antecedents
1. Parcel·la- Terreny - Edificació
2. Dades urbanístiques
3. Justificació de la solució adoptada
4. Programa funcional definit pel promotor
5. Criteris funcionals i compositius

III. REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

1. Funcionalitat. SUA Utilització i accessibilitat
   SUA1. Seguretat davant el risc de caigudes
   SUA2. Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament
   SUA3. Seguretat enfront el risc d'immobilització en recintes
   SUA4. Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada
   SUA5. Seguretat davant el risc causat per situacions amb alta ocupació
   SUA6. Seguretat davant el risc d'ofegament
   SUA7. Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment
   SUA8. Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp

2. SI Seguretat en cas d'incendi
   SI1 Propagació interior
   SI2 Propagació exterior
   SI3 Evacuació d'ocupants
   SI4 Detecció, control i extinció d'incendi
   SI5 Intervenció dels bombers
   SI6 Resistència al foc de l'estructura

3. Habitabilitat
   HS Salubritat
      HS1. Protecció enfront la humitat
      HS2. Recollida i evacuació de residus
      HS3. Qualitat de l'aire interior
      HS4. Subministrament d'aigua
      HS5. Evacuació d'aigües
   HE Estalvi d'energia
      HE1. Limitació de la demanada energètica
      HE2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques
      HE3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
      HE4. Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

4. MD Seguretat Estructural
   MD 3.2 Seguretat estructural
      MD 3.2.1 Sustentació de l'edifici: característiques del terreny
      MD 3.2.2 Sistema estructural: bases de càlcul i accions

IV. QUADRE GENERAL DE SUPERFÍCIES

V. ASPECTES ECONÒMICS

1. Pla d'obres
2. Proposta de classificació d'empreses i categories
3. Resum del pressupost

- **MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

SISTEMES CONSTRUCTIUS. DESCRIPCIÓ GENERAL

0. Enderrocs i adaptacions d'elements existents
1. Sustentació de l'edifici
2. Sistema estructural
   2.1 Accions considerades
   2.2 Fonamentació i contenció de terres
   2.3 Estructura
   2.4 Mètode de càlcul
   2.5 Recobriments per Durabilitat i Resistència al foc
   2.6 Resistència al sisme
   2.7 Tractaments
3. Tancaments i acabats exteriors
   3.1 Façanes
   3.2 Cobertes
   3.3 Fusteria, serralleria i vidres
4. Tancaments i acabats interiors
   4.1 Divisions
   4.2 Escales
   4.3 Paviments
   4.4 Vasos piscina
   4.5 Fusteria, serralleria i vidres
   4.6 Revestiments horitzontals i verticals
   4.7 Mobiliari, equipaments i sanitaris.
5. Adequació d'exteriors

INSTAL·LACIONS. DESCRIPCIÓ GENERAL

1. Sanejament
2. Fontaneria, ACS, aparells sanitaris i instal·lació solar

3. Electricitat
4. Central tèrmica de calor i climatització dels ambients
5. Balanç energètic climatització piscina
6. Tractament i distribució de l'aire
7. Equipament i tractament d'aigua dels vasos
8. Instal·lacions complementaries

- **ANNEXES**

0. Normativa tècnica aplicable d'obligat compliment
   0.0 Normativa tècnica general de l'edificació
   0.1 RD 745/2013 Criterios técnico-sanitarios de las piscinas
   0.2 Decret 95/2000 Normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic

1. Estat actual Imatges

2. Justificació compliment de normativa
   2.0 Plànols protecció contra incendis
   2.1 Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Decrets 105/2008 i 89/2010
   2.2 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21/2006
   2.3 Fitxa justificativa HE (CTE)
   2.4 Fitxa justificativa SUA (CTE)
   2.5 Fitxa justificativa SI (CTE)
   2.6 Fitxa justificativa HS (CTE)

3. Justificació de càlculs
   3.1 Càlculs d'estructura (MA.2)
   3.2 Càlculs d'instal·lacions

4. Estudi de seguretat i salut
   - Memòria i annexos
   - Plànols
   - Plec de condicions
   - Pressupost

5. Justificació de preus

6. Especificacions Tècniques

7. Control de qualitat

© El present document és còpia del seu original, del qual és autor la societat RCR Aranda Pigem Vilalta Arquitectes.
La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, en qualsevol cas està prohibida qualsevol modificació unilateral d'aquest document

MEMÒRIA. FASE III

- MEMORIA DESCRIPTIVA

I GENERALITATS

1. Objecte del projecte

Aquest projecte forma part del projecte executiu Visat número 2007000673 amb data 15-01-2007 pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.
Te per objecte la construcció d'una piscina coberta i els equipaments propis d'aquesta, així com reformar la distribució adaptant-se a les necessitats que proposa l'estudi de viabilitat que ha aportat el promotor on es reduirà l'espai de vasos de piscina, el vas gran passarà a dividir-se en dos per tal de poder fer activitats dirigides i permetre la natació (sense poder optar a competició), ampliació de les sales de fitness, activitats dirigides i spinning. Aquestes modificacions faran també que es modifiqui la distribució dels vestidors d'abonats i grups/equips.
Actualment l'obra es troba tancada amb tots els mitjans de seguretat necessaris propietat del promotor. Aquests mitjans es podran utilitzar durant el procés d'obra cuidant-ne el seu ús i manipulació. Una vegada finalitzades les obres, es recolliran i es portaran en la seva totalitat al lloc indicat pel promotor per part de l'empresa constructora.

2. Emplaçament

El projecte es troba emplaçat al carrer Mossèn Cinto Verdaguer número 53, de la localitat de Taradell a la comarca d'Osona, Barcelona.

3. Promotor/s

AJUNTAMENT DE TARADELL
Domicili: Carrer de la Vila núm. 45 Localitat: 08552 Taradell

4. Autors arquitectura / enginyeria

RCR Aranda Pigem Vilalta ARQUITECTES, SLP - arquitectura
ARIBAU 70, SL - enginyeria

5. Col·laboradors

Fases executades fins gener 2014
Estructura: Blázquez-Guanter, SLP
Enginyeria: Miquel Grau – Vicente del Pozo Enginyers, SCP
Documentació modificacions 2014
Estructura: Blázquez-Guanter, SLP
Enginyeria: Aribau 70, SL

6. Documents del projecte

Document 1. Memòria i annexos
Document 2. Plànols
Document 3. Plecs de Condicions
Document 4. Pressupost

7. Projectes parcials i altres documents complementaris

Estudi de Seguretat i Salut. Redactat per RCR Aranda Pigem Vilalta arquitectes, SLP
Control de Qualitat. Redactat per l'arquitecte Tècnic Municipal Sr. Miquel Sellés
Llicencia Municipal Ambiental. Redactat per l'enginyer Josep Colomer de Colomer-Rifà

II DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

0. Antecedents

Per circumstàncies alienes als promotors i autors redactors del projecte, s'han realitzat diferents fases d'obra.
La primera fase d'adjudicació d'obra es va iniciar a l'Abril del 2007 i va quedar paralitzada per abandonament de l'obra per part de l'empresa constructora el juny de 2008. Es van executar el capítol de moviments de terres, fonaments i sistemes de contenció, estructura i una part del sanejament.
La segona fase es va adjudicar per unes obres concretes de rehabilitació i tancament de part de l'edifici per evitar-ne el progressiu deteriorament. Aquestes obres es van iniciar l'octubre de 2011 i es van finalitzar el juny de 2012. Els treballs realitzats van ser: el tancament de la façana est, el parcial de la Nord i Sud, la coberta dels vasos de les piscines i l'espai de vestidors. Les partides extraordinàries a tenir en compte en aquesta fase, va ser la de protecció de l'estructura d'acer que havia quedat exposada a les inclemències del temps durant 3 anys sense la corresponent protecció d'ambients corrosius C4.

En aquesta fase final, s'ha modificat la enginyeria que fa el projecte d'instal·lacions corresponents a les modificacions i actualitzacions d'aquest fase passant a ser Aribau 70,sl.

En paral·lel aquesta fase de projecte el promotor mitjançant la Diputació, està redactant un projecte paral·lel per realitzar un "District Heating" amb una caldera de biomassa que donarà servei al Pavelló del Pujaló i la Piscina, i pensat que en un futur es pugui ampliar per donar servei a altres equipaments de la ciutat. L'espai on es col·locarà aquesta instal·lació s'ubicarà en un edifici paral·lel a la façana nord del pavelló del Pujaló a cota -4,00 aproximadament de l'accés a la piscina.

1. Parcel·la – Terreny – Edificació. Estat actual, llindars servituds i superfícies

La parcel·la de forma irregular està envoltada pels límits del carrer Mossèn Cinto Verdaguer al tot el llarg de la seva cara est, pel camí ral de Taradell a Tona i un àrea de bosc per la cara nord i oest i per l'edifici del Pavelló del Pujaló i el solar d'un habitatge unifamiliar aïllat per la seva cara sud.
Topogràficament parteix de la cota del carrer i va baixant cap a l'oest, amb una pendent d'un 5% aproximadament. En el contacte amb el camí ral es produeix un fort desnivell de 2,50 m en el punt més alt. El terreny també té una forta pendent en el contacte amb el solar del Pavelló, de manera que aquest té una nivell d'accés 2,50 m per sota respecte de la cota més alta del solar.
Al carrer hi ha un transformador al mateix costat de vorera, instal·lacions d'enllumenat públic, fontaneria, gas, telèfon a la vorera del davant, i clavegueram. El clavegueram, ja es va executar en la fase anterior de forma independent pluvials de sanejament fins a la xarxa general de la ciutat.

La superfície total aproximada de la parcel·la és de 7.247 m^2.

Actualment la parcel·la disposa dels serveis de connexió d'obra elèctric i d'aigua utilitzats en les fases anteriors. En aquesta fase final caldrà preveure desmuntar aquests quadres temporals un cop finalitzades les obres, així com la reposició dels elements urbans i de l'edifici necessaris pel correcte acabat de l'espai amb aprovació de la DF, companyies de serveis, entitat municipal de supervisió i el promotor.

Els serveis actuals existents, es troben a línia de vorera en la façana est, disposant d'una arqueta de la companyia d'aigües Sorea i arqueta de connexió elèctrica amb Estabanell Energia. Caldrà desplaçar la ubicació fins a la rampa d'accés a l'edifici i col·locar-lo en l'espai indicat per la DF i les corresponents

companyies. Els acabats dels elements ubicats en façanes i zones pavimentades s'integraran amb els materials utilitzats per la solució general de façanes i paviments.

Es farà la sol·licitud a l'empresa corresponent de telefonia per poder fer arribar el servei soterrat fins el mateix punt d'accés que la resta de companyies.

2. Dades urbanístiques

Normes Subsidiàries de Taradell (Bases elaborades durant el projecte redactat entre 2006-2007)
Pla Parcial "La Coma del Reig". Sistema d'equipaments públics.

	Pla	Projecte
Alçada màxima	9,00 m	3,40 m
Ocupació màxima	50%	1.427,52 m^2 (20%)
Edificabilitat	1,00 m^{2t} / m^{2s} = 7.247 m^2	2.165,79 m^2
Nombre màx. de plantes	Pl. Baixa + 2 pl. Pis	Pl. Baixa
Separació mínima llindars	6,00 m	6,25 m

3. Justificació de la solució adoptada

Els condicionants que s'han tingut en compte en la redistribució de la proposta, són els marcats per l'estudi de viabilitat presentat pel promotor i per l'assessorament realitzat per la Fundació Claror (responsables de la gestió de diferents equipaments esportius).

Es parteix d'un edifici construït parcialment i amb els tancaments perimetrals definits i executats, fet ple qual s'han d'adaptar diferents parts per aconseguir la distribució mes idònia.

Per motius de la topografia i de la relació d'unió que es va demanar per part de la propietat d'aconseguir en un futur amb el Pavelló d'esports municipal, s'ha buscat una cota d'accés i de situació de l'edifici uns 3,50 m per sota del carrer principal, això permet aquest lligam amb el nivell superior del Pavelló del Pujaló.

L'accés es produirà a través d'una rampa adaptada (del 8% de pendent) des del camí ral. En un futur, quan es promogui una altra fase amb el volum principal d'accés a l'equipament i de comunicació amb el pavelló del Pujaló, aquest accés pot quedar reservat per a servei de l'edifici.

L'orientació de l'edifici bé condicionada per l'aprofitament màxim que es fa del solar i per les visuals que es generen. L'edifici es va acostar el més possible al carrer principal per deixar lliure al màxim la parcel·la en vistes a una futura ampliació amb espais d'aigua a l'aire lliure.

El volum principal dels espais d'aigua es redistribuirà, col·locant una compartimentació vertical entre els dos vasos que permetrà crear una nova sala amb ús d'activitats dirigides. Es taparà el vas complementari amb una solució constructiva fàcilment desmuntable per si en un futur es vol recuperar el vas. Aquest volum sobresurt de la façana de serveis i conforma la façana oest de l'edifici que passarà a estar protegida per una franja d'arbres a la zona exterior. Aquesta solució ajudarà a protegir aquesta façana en els mesos de més assolellament i a la vegada deixaran entrar la llum natural.

En quan a les visuals l'edifici hi respon molt bé, ja que des del carrer principal gairebé no es percep el volum de servei al quedar per sota i el volum principal amb la seva materialització crea una transparència que permet veure-hi a través. La posició d'aquest volum respecte del carrer (uns 7 m més enllà) i el fet d'estar a un nivell més baix privatitza d'espai d'aigua de les mirades des del carrer. La visió des d'aquest volum s'enfoca exclusivament cap al seu espai lliure exterior i cap a la zona arbrada. El projecte inicial de 2007 contemplava l'envidrament de les façanes laterals del volum dels vasos de piscina, però en les bases posteriors a fi de protegir les vistes i de millorar l'eficiència energètica de l'edifici s'ha optat per construir tancament opacs.

Hi ha també la voluntat d'integració amb l'entorn, això es fa tant a través de la formalització en planta i secció com en la elecció dels materials.

Es tracta d'un edifici amb un volum molt baix de servei i accés, gairebé imperceptible des de l'avinguda (la seva coberta), i només d'una planta des de l'espai lliure de la parcel·la, i un volum principal de més alçada però amb caràcter decididament aplanat.
El tractament que se li dóna a la coberta del volum de servei amb una superfície d'aigua pretén ampliar visualment l'àmbit públic de l'avinguda i a la vegada impedir l'accés a l'edifici des d'aquella, a l'hora que aconsegueix privatitzar el volum principal dels vasos.

El volum semi enterrat de serveis, està recolzat per la part posterior a la vorera del carrer i s'obre cap a façana est per connectar amb el vas de piscina i les noves sales d'activitats.

Es redefineixen els espais dels vestidors a fi d'aconseguir dos vestidors d'abonats mes grans, un espai de farmaciola i control de monitors, dos vestidors de grups, mixt i adaptat i les diferents sales enfocades activitats: fitness, activitats dirigides i spinning.

Totes les instal·lacions es concentren a planta soterrani a fi de controlar i protegir les visuals de les dues cobertes que conformen el volum de vasos i serveis.
La planta soterrani si accedeix a traves de l'espai exterior en el volum de vestidors façana sud i amb una escala interior ubicada en el punt mig dels vestidors. També es deixa un espai obert cobert amb paviment trepitjable tipus "tramex" o equivalent desmuntable per on poder treure i reparar tota la maquinaria pesada.
Aquesta planta és un espai diàfan conformat per la part inferior dels vasos totalment registrable, els vasos de compensació i els diferents espais per col·locar la maquinaria de climatització, regulació, deshumectació,...

Es conformaran tres espais diferenciats dins aquest espai soterrat per convertir-los ens espais sectoritzats de climatització, sala de productes químics i sala de calderes. Aquests espais restaran independents de la resta de planta.

4. Programa funcional definit pel promotor

El nivell d'accés (cota+/- 0,00 m) conté:

L'accés a l'edifici, es va des de la façana nord a traves d'una rampa que discorre paral·lela a la façana del carrer.

El volum de l'espai d'aigua, es dividirà amb dos espais diferenciats amb un tancament vertical a tota l'alçada que conformarà el vas principal i la sala d'activitats.
El vas principal, considerat que no serà un vas esportiu ni de competició, es compartimentarà amb un mur interior que dividirà el vas amb una zona de bany i carrils de natació de 20x12,50 i amb una profunditat variable de 1,35 a 1,60 m i una zona complementaria per realitzar les activitats dirigides d'aigua de 12,50x4,70 m i una profunditat de 1,20 m.
El perímetre del vas quedarà conformat per les diferents platges i es col·locaran dues bancades recolzades en el tancament de l'espai.
Des de la platja es podrà accedir a la zona de sauna, bany de vapor, túnels de dutxes i el control de monitors.

La sala adjunta es convertirà en una sala d'activitats dirigides. Es taparà el vas complementari existent amb possibilitat de recuperació i s'enrasarà el paviment per crear un únic nivell a la sala. Es construirà un moble al fons de la sala que en delimitarà l'espai d'accés en aquesta i el recorregut d'evacuació de les dues estances.

El volum posterior recolzat al mur de formigó que delimita amb el carrer, es distribuirà de la següent forma:

Una sala de fitness a la zona Nord amb el seu corresponent magatzem i sala d'instal·lacions. Aquest espai no està connectat amb la planta soterrani i disposarà de la seva pròpia climatització integrada en l'espai reservat al final de la sala.

Delimitant amb l'espai de fitness es col·locarà la zona d'accés amb l'espai de recepció, administració i control.

Aquest espai és el que comunica directament amb el passadís que dona accés a totes les sales d'activitats i els vestidors. És un espai net i lliure d'obstacles il·luminat naturalment pel lluernari que discorre pel sostre de tot l'espai.

Paral·lel al volum del vas s'han col·locat dos vestidors d'abonats als quals s'ha augmentat la superfície respecte el projecte inicial segons indicacions marcades pel promotor. Dins aquest espai s'ha format una zona de peus bruts (accés exterior) i peus nets (zones humides interiors) per tal d'aconseguir uns espais mes nets. S'ha col·locat un INODOR en cada una de les zones i l'espai de rentamans en la zona de peus secs. Les dutxes i zona d'intercanvi delimiten amb l'espai de piscina i connecten amb el túnel de dutxes.
Aquesta distribució ha fet necessari la demolició de dos patis d'instal·lacions que es reparteixen en diferents espais nous.

En el punt mig del corredor hi trobem ubicada l'escala d'accés a la planta soterrani que delimita amb l'espai de farmaciola, inodor de servei, magatzem i control de monitors.

L'espai final de la zona de vestidors és la que ha sofert més canvis i s'ha redistribuït l'espai per poder-hi ubicar dos vestidor d'equips amb les corresponents dutxes i inodor. I dos vestidors individuals, un adaptat amb tots els serveis i un de mixt per utilització individual o familiar. Aquests dos vestidors especials estan dotats amb doble porta per l'accés directe de passadís a túnel de dutxes.

Paral·lel aquest espai s'ha creat un passadís que dona accés a la sala d'activitats i un magatzem de neteja i instal·lacions connectat amb la part posterior de la sala de spinning.

Al final del passadís i trobem ubicada la sala de spinning. S'ha adequat aquest espai per la poca necessitat de llum natural. S'haurà de protegir el lluernari amb un element que atenuï l'entrada de llum durant l'activitat.
L'espai que limita entre la sala i la façana degut a la seva composició estructural s'ha convertit en magatzem de material i instal·lacions.

El nivell d'instal·lacions (cota –4,29 m) conté:

Accés exterior des de la façana sud a traves d'una escala. I accés des de l'interior a traves d'una escala ubicada en el punt mig del corredor.
Planta d'instal·lacions conformada per un espai diàfan amb unes sales sectoritzades d'ACS, sala de quadres elèctrics i sales de climatitzadors. La resta d'espai diàfan la conformen els vasos de compensació, espai de filtres de les piscines, deshumectadora i conductes d'instal·lacions registrables.
Al límit de la planta soterrani amb la planta superior de la zona del vas, hi ha un pati obert de ventilació i d'accés de maquinaria.
El frontal de la façana oest hi ha unes obertures practicades en el paviment entre els dos nivells que connecten directament amb l'exterior i ajuden a la ventilació de l'espai enterrat.

5. Criteris funcionals i compositius

L'edifici te un volum rectangular i allargat semi enterrat d'una sola planta que es recolza al llarg de l'avinguda i es fa gairebé imperceptible des d'ella, queda però al descobert en gairebé tota la seva llargada dintre de la parcel·la de la piscina. A ell es recolza un volum principal rectangular d'uns 6m d'alçada, que acull el vas de les piscina i els seus àmbits d'estada i circulació i la sala d'activitats dirigides. Sota d'aquest volum i part del de serveis es troba una planta soterrada per instal·lacions i manteniment.

El portal d'accés principal es situa al principi del camí ral al costat nord de l'edifici; es produeix a través d'una rampa que partint de la cota 2,00m es desenvolupa al costat del volum de serveis fins arribar a la cota 0,00m d'accés (aquest accés és el que en una futura fase quedarà reservat només per accés de servei).
D'aquesta cota 0,00m s'accedeix a l'interior de l'edifici a un espai de vestíbul i control, d'aquí es pot arribar a través d'un passadís de peus bruts a totes les peces de vestidors, farmaciola, magatzem, sala de fitness i sala de spinning.
Des de cada una de les peces de vestidors s'accedeix al gran volum d'espai d'aigua.
Des d'una escala interior s'accedeix a la planta d'instal·lacions.

Les evacuacions es produeixen per les diferents sortides d'emergència situades en el volum del vas i sala d'activitats dirigides a traves de les façanes nord i sud. La zona interior de vestidors, sala spinning i fitness del propi accés a l'edifici, des de la sala de fitness amb sortida a la façana oest límit amb la sud i a traves del corredor d'accés a la sala d'activitats dirigides per la façana sud.

L'evacuació de la planta d'instal·lacions es fa per dues escales, una és la pròpia d'accés a la planta amb sortida directe a l'exterior per la façana oest i l'altra és una escala interior que comunica amb el recorregut interior propi de l'edifici en la zona de passadís.

L'acabat exterior de l'edifici es de planxes i platines d'acer galvanitzat a les parts ocultes i vidre transparent amb càmera a la façana oest de l'espai d'aigua i sala d'activitats dirigides.

La resta de façanes es conformaran amb un sistema constructiu igual o equivalent a l'existent, mitjançant un tancament de termoargila, aïllament i un revestiment exterior de planxa d'acer galvanitzat col·locat sobre rastells.

Les parets interiors conformades per mur de formigó i arrebossats s'acabaran amb una capa de lliscat i una capa de pintura "velada" de protecció. Els interiors de les zones humides de vestidors s'enrajolarà a tota l'alçada i en l'espai d'aigua i sala d'activitats dirigides es col·locarà un revestiment de tauler fenòlic a tota l'alçada limitant amb els vidres de càmera transparent dels tancaments.
El paviment interior estarà conformat bàsicament per rajola ceràmica classe 3 i les sales d'activitats dirigides, fitness i spinning disposaran d'una tarima de fusta compacte.
Tot el mobiliari i enciameres de les zones humides es conformaran amb tauler fenòlic. La zona de recepció i administració es conformarà amb tauler de melamina.

La rampa exterior es conformarà amb paviment metàl·lic tipus reixa de cobert, relliga o similar i es conformarà un sistema de desaigües per recollir les aigües del final de rampa.

El perímetre del volum dels vasos, es sanejarà i es col·locaran graves per protegir la base de la façana, la resta d'espai quedarà conformat amb les condicions del terreny actual.

III. REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

Aquest edifici es va concebre per a l'ús exclusiu que marcaven els documents del projecte executiu de 2007, la modificació de la distribució s'adaptarà tot el possible a la normativa i canvis vigents.

1.	Funcionalitat:	SUA Utilització i accessibilitat
2.	Seguretat:	SE Estructural SI Incendi
3.	Habitabilitat:	SU Salubritat HR Protecció contra el soroll HE Estalvi d'energia

1. FUNCIONALITAT. SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

SUA 1. Seguretat enfront el risc de caigudes

1. Lliscament dels terres
- Classe exigible als terres en funció de la seva localització (*Taula 1.2*)
  - **-Classe 1** vestíbul, passadís, gimnàs i planta instal·lacions.
  - **-Classe 2** accés principal, vestuaris, serveis i zones humides.
  - **-Classe 3** dutxes, platges piscina, terra piscines que no excedeixen 1,50 m de profunditat i parets de piscina.

2. Discontinuïtats en el paviment
- Ressalts no superiors a 4 mm.
- Els desnivells inferiors a 5 cm es resolen amb una pendent inferior a 25%.

- Les zones per circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o forats on es pugui introduir una esfera de 1,5 cm de diàmetre.

3. **Desnivells**
   - No hi ha desnivells

4. **Escales i rampes**
   - Escales d'ús restringit
     . Ampla mínim del tram 0,80 m.
     . La contrapetja serà de 20 cm com a màxim i l'estesa de 22 cm com a mínim.
     . Disposaran de barana en els seus costats oberts.
   - Rampes
     . Els itineraris amb pendent superior al 4% es consideren rampes afectes d'aquest DB-SUA i complirà amb l'establert en els següents apartats:
     - Pendent que pertany a itineraris accessibles pendent màxim 10% en trams de 3 m, del 8% quan la longitud sigui mes petita de 6 m. i del 6% en la resta de casos.
     - La pendent transversal de les rampes d'itineraris accessibles serà del 2% com a màxim.
     - Els trams tindran una longitud de 15 m. com a màxim, excepte si la rampa pertany a itineraris accessibles, la longitud del tram serà de 9 m. com màxim
     - Si la rampa pertany a un itinerari accessible els trams seran rectes i d'una amplada mínima de 1,20 m. Així mateixa disposaran d'una superfície horitzontal al principi i al final del tram amb una longitud de 1,20 m en la direcció de la rampa com a mínim.
     - Els replans disposaran entre els trams d'una rampa amb la mateixa direcció tindran al menys una amplada de rampa i una longitud, mesurada a l'eix de 1,50 m. com a mínim.
     - Les rampes que salvin un desnivell superior a 550 mm i la seva pendent sigui major o igual al 6% disposarà d'un passamà continu al menys en un costat.
     - El passamà estarà a una alçada compresa entre 90 i 110 cm.
     - Els passamans seran ferms i fàcils d'agafar, estarà separat del parament al menys 4 cm. i el seu sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà.
   - La rampa d'accés és del 8% de pendent. Per garantir l'accés d'usuaris en cadira de rodes, s'estableix un accés i pas alternatiu amb pendent no superior a 6% en tot el seu recorregut.

SUA 2. Seguretat enfront el risc d'impacte o d'atrapament

1. **Impacte**
   - Impacte amb elements fixes.
   L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà com a mínim 2,10 m en zones d'ús restringit i 2,20 m en la resta de casos.
   En els llindars de porta serà de 2,00 m com a mínim
   - Impacte amb elements practicables.
   Les portes peatonals automàtiques tindran marcatge CE de conformitat amb la Directiva 98/37/CE sobre màquines.
   - Impacte amb elements fràgils.
   Àrees compreses entre el nivell del terra, una alçada de 1,50 m i una amplada igual a la de la porta més 30 cm a cada costat d'aquesta.
   En panys fixes l'àrea compresa entre el nivell del terra i una alçada de 0,90 m.
   Les parts vidriades de portes i tancaments de dutxes i banyeres estaran constituïdes per elements laminats o templats que resisteixen sense trencament un impacte de nivell 3, conforme el procediment descrit en la norma UNE EN 12600:2003.
   - Impacte amb elements insuficientment perceptibles
   Els grans paraments de vidre que es poden confondre amb portes o obertures estaran previstes en tota la seva longitud de senyalització visualment contrastada situada a una alçada inferior compresa entre 0,85 i 1,10 m i a una alçada superior compresa entre 1,50 i 1,70 m.
   Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les, tals com tiradors o cèrcols disposaran de senyalització conforme l'apartat anterior.

2. **Atrapament**
   - Els elements d'obertura i tancament automàtics portaran dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

SUA 3. Seguretat enfront el risc d'immobilització en recintes

1. **Immobilització**
   - Les portes que tinguin dispositiu per bloquejar-les des de l'interior, disposaran també d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior.
   - En zones d'ús públic, els banys accessibles i les cabines de vestidors accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha sigut rebuda o perceptible des d'un pas freqüent de persones.
   - La força d'obertura de les portes és de 140 N com a màxim excepte en les situades en itineraris accessibles en les que s'aplicarà l'establert en la definició dels mateixos a l'Annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan sigui resistent al foc).
   - Per determinar la força de maniobra de l'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batents/pivotants i correderes equipades amb llisquet de mitja volta i destinades a ser utilitzades per peatons (excloses portes amb sistema de tancament automàtic i portes equipades amb ferramentes especials, com per exemple els dispositius d'emergència) s'utilitzarà el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

SUA 4. Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada

1. **Enllumenat normal en zones de circulació** (veure càlcul elèctric / il·luminació)
   - En cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, una luminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, mesurada a nivell del terra.
   - Factor d'uniformitat mitja serà de **40%** mínim.

2. **Enllumenat d'emergència** (veure plànols)
   - Dotació. Els edificis disposaran d'un enllumenat d'emergència que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat dels usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents. Tindran enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:
     - Recintes amb ocupació major que 200 persones.
     - Els recorreguts d'evacuació des de tot origen d'evacuació fins a un espai exterior segur i fins les zones de refugi incloses les pròpies zones de refugi segons definicions de l'Annex DB SI.
     - En locals de risc especial (indicats en el DB SI 1).
     - Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.
     - En locals on s'ubica quadres de distribució i accionament de la instal·lació d'enllumenat.
     - Les senyals de seguretat.
     - Els itineraris accessibles.
   - Posició i característiques de les lluminàries.
     - Es situaran mínim a 2 metres per sobre el nivell del terra.
     - Es disposarà una a cada porta de sortida i com a mínim a:
       - Portes existents en recorreguts d'evacuació
       - En qualsevol altre canvi de nivell
       - En els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos.
   - Característiques de la instal·lació.
     - Es compleix els requeriments d'aquesta normativa.
   - Il·luminació de les senyals de seguretat.
     - Es compleix els requeriments d'aquesta normativa.

SUA 5. Seguretat enfront el risc causat per situacions d'alta ocupació

1. **Àmbit d'aplicació**
   - No afecta al projecte

SUA 6. Seguretat enfront el risc d'ofegament

1. **Piscines**
   - Característiques del vas de la piscina

- Profunditat vas gran màxim 3 m (Proj. 1,60 m) i mínim 1,40 m (Proj. 1,35 m). Profunditat vas complementari 1,25 m
- Es senyalitzaran els punts on es superi la profunditat de 1,40 m i igualment es senyalitzaran el valor de la màxima i la mínima profunditat en els seus punts corresponents mitjançant rètols al menys en les parets del vas i a la platja, amb el fi de facilitar la seva visibilitat, tant dins com fora del vas.
- Pendent màxima de 6% en piscines infantils. En piscines polivalents el 10% fins una profunditat de 1,40 m i el 35% a la resta de zones.
- En zones la profunditat de la qual no excedeixi de 1,50 m el material del fons serà de Classe 3 en funció del seu lliscament, determinat d'acord amb l'especificat a l'apartat 1 de la secció SUA 1
- Revestiment interior del vas serà de color clar amb el fi de permetre la visió del fons.

- Andana o platja
  - Compleix lo establert en l'apartat 1 de la secció SUA1. Tindrà una amplada, com a mínim de 1,20 m i la seva construcció evitarà l'embassament.
- Escales
  - Excepte en piscines infantils, les escales tindran una profunditat sota l'aigua d'un metre com a mínim o be fins a 30 cm per sobre el terra del vas.
  - Situades en la proximitat de les cantonades dels vasos. Distància màxima entre elles de 15 m. Tenen graons antilliscants, sense arestes vives i sense sortir del pla de la paret del vas.

SUA 7. Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

1. **Àmbit d'aplicació**
   - No afecta al projecte

SUA 8. Seguretat enfront el risc causat per l'acció del llamp

Segons el procediment de verificació es fa necessari la instal·lació d'un sistema de protecció enfront del llamp. El sistema extern que s'ha escollit és per una punta receptora amb dispositiu de cebat. (Veure plànol)

2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI SI

SI1. Propagació interior

1. **Compartimentació en sectors d'incendi**

   - En ús pública concurrència. Es considera un únic sector d'incendi ja que de la superfície total construïda de l'edifici 2.637,35 metres quadrats, hi ha tres sales independents que conformen locals de risc especial com són; la sala del grup electrogen (7,18 m^2), la sala del quadre general de distribució (14,25 m^2), la sala de la planta refredadora (56,95 m^2), la sala dels climatitzadors (60,75 m^2) i la sala de la unitat de deshumectació (45,25 m^2), amb una superfície total construïda de 184,38 m^2, quedant així la resta d'edifici amb un únic sector de 2.452,97 m^2 (Únic sector < 2.500 m2).
   - Les parets i sostres que separen els sectors considerats de la resta d'edifici, donat que són de risc baix i l'edifici és de pública concurrència, seran EI 90 i no disposaran de vestíbul previ.
   - Portes de pas entre sectors d'incendi EI_2 45-C5.

2. **Locals i zones de risc especial**

   - Tots els locals indicats en l'apartat anterior són de risc baix.
   - Les condicions de les zones de risc especial seran les següents:
     - Resistència al foc d'**estructura portant** R120 donat que estem en una planta soterrani
     - Resistència al foc de **parets i sostres** que separen la zona de la resta de l'edifici = EI 90
     - **Portes de comunicació** amb la resta de l'edifici EI_2 45-C5
     - **Vestíbul d'independència** no són necessaris.
     - Màxim recorregut d'evacuació fins a alguna sortida del local <=25m.

3. **Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis**
   - Es compleix els requeriments d'aquesta secció.

4. **Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari**
   - Condicions de reacció al foc (*Taula 4.1)*:
     - Zona ocupable sostres i parets = **C-s2,d0** i terres = **E_{FL}**
     - En recintes risc especial, sostres i parets = **B-s1,d0** i terres = **B_{FL}-s1**

SI2. Propagació exterior

- Al tractar-se d'un edifici aïllat no hi ha perill de propagació exterior.

SI3. Evacuació d'ocupants

1. **Compatibilitat dels elements d'evacuació**
   - No és un edifici integrat en un altre.

2. **Càlcul de l'ocupació**
   - Densitat d'ocupació (*Taula 2.1):*

   Ús pública concurrència:
   - **Vestíbul general** = 2 m^2/p (121,09m^2) = **61 persones**
   - **Zona gimnàs 1** (amb aparells) = 5 m^2/p (134,01m^2) **= 27 persones**
   - **Zona gimnàs 2** (amb aparells) = 5 m^2/p (72,54m^2) **= 15 persones**
   - **Zona gimnàs 3** (sense aparells) = 1,5 m^2/pers (130,80m^2) **= 87 persones**
   - **Piscines Públiques zones de bany** (superfície vasos piscina) = 2 m^2/p (306,50m^2) = **153 persones**
   - **Piscines Públiques vestuaris =** 3 m^2/p (206,63m^2)= **69 persones**
   - **Saunes** (assimilable a gimnàs) = 1,5 m^2/p (8,85m^2) = **6 persones**
   - **Direcció** = 10 m^2/p (16,95m^2/p) = **2 persones**
   - **Farmaciola - Control de monitors** (assimilable a direcció) = 10 m^2/p (23,26m^2/p) = **2 persones**
   - **Planta d'instal·lacions**, sala calderes i magatzems són zones **d'ocupació nul·la**

   - Estudiant la simultaneïtat de utilització de l'edifici, considerem una **ocupació màxima** de:
     129 persones en espais de gimnàs
     153 persones entre la zona de bany i els vestuaris (153+69+6+2+2=232)
     3 persones en direcció, administració i manteniment
     Total 285 persones

3. **Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació** (veure Annex 2.0)
   - Número de sortides de planta i longitud dels recorreguts d'evacuació (*Taula 3.1)*:

     -Una sortida de planta.
     El **gimnàs** ja que la ocupació no arriba a 100 persones i la longitud màxima d'evacuació des de qualsevol punt ocupable és de 25m.
     -Més d'una sortida de planta.
     Dues sortides d'emergència per el **recinte de vasos i serveis** (vestidors, ...), la longitud d'evacuació fins la sortida no excedeix els 50m, i la longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins arribar a algun punt en el que es trobin al menys dos recorreguts alternatius no sobrepassa els 25m.
     Dues sortides per la **planta d'instal·lacions** i **sala de calderes**.

4. **Dimensionat dels medis d'evacuació**
   - Dimensionat dels elements d'evacuació (*Taula 4.1)*:
     - Portes evacuació volum vasos
       (A≥P/200 - A≥153/200 - A≥76) **Zona vasos 2 portes 1,00 m**
     - Portes evacuació sala fitness
       (A≥P/200 - A≥27/200 - A≥13,5) **Zona sala fitness porta 1,00 m**
     - Portes evacuació sala spinning
       (A≥P/200 - A≥15/200 - A≥0,07) **Zona sala spinning porta 1,00 m**

- Portes evacuació sala activitats dirigides
  (A≥P/200 - A≥87/200 - A≥43,5) **Zona sala activitats dirigides porta 1,00 m**
  (A≥P/200 - A≥138/200 - A≥69) 1/3 **Zona vasos+activitats porta 1,00 m**
- Portes evacuació vestidor i administració
  (A≥P/200 - A≥(61+69+2+2+27)/200 - A≥) **Zona accés + vestidor + fitness + farmaciola + administració porta 1,80 m**
- Portes escales no protegides per evacuació ascendent **A = 0,80m**
- Porta principal edifici **A = dues fulles de 0,85 m**
- Passadissos **A >= 1,00m**
- Escales **A = 1,00m**

5. Protecció de les escales

- Condicions de protecció (*Taula 5.1)*:
  -Escales de planta instal·lacions són **no protegides**.

6. Portes situades en recorreguts d'evacuació

- Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per evacuació de més de 50 persones són abatibles d'eix vertical i el seu sistema de tancament o be no actuarà quan i hagi activitat a les zones evacuar o be tindrà un dispositiu de fàcil i ràpida obertura del costat del sentit d'evacuació sense haver d'utilitzar clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme. Aquest paràgraf no es aplicable a les portes automàtiques.
- Els dispositius d'obertura mitjançant polsador o maneta han de complir la norma UNE-EN179:2009, quan les persones estan familiaritzades amb la porta, en cas contrari les barres horitzontals de prémer o de lliscament han de complir la norma UNE EN 1125:2009
- Les portes obriran en el sentit d'evacuació. Per les portes previstes per evacuar mes de 50 persones del recinte.
- Les portes automàtiques peatonals disposaran d'un sistema que en cas de fallada del subministrament elèctric o en cas de senyal d'emergència, complirà amb les següents condicions, excepte en posició de tancament segur:

a) Quan es tracti d'una porta lliscant o plegable, obri i mantingui la porta oberta o be permeti la seva obertura abatible en el sentit de l'evacuació mitjançant simple pressió amb una força total que no accedeixi de 220N. L'opció d'obertura abatible no s'admet quan la porta esta situada en un itinerari accessible segons DB SUA.

b) Quan es tracti d'una porta batent, obri i mantingui la porta oberta o be permeti el seu abatiment en el senti d'evacuació mitjançant una simple presio que la força total no accedeixi de 150N. Quan la porta està situada en un itinerari accessible segons DB SUA, aquesta força no accedirà de 25N, en general i de 65N quan sigui resistent al foc.

La força d'obertura abatible es considera aplicada de forma estàtica a la vora de la fulla, perpendicularment a la mateixa i a una alçada de 1000 ±10 mm.

Les portes peatonals automàtiques es sotmetran obligatòriament a les condicions de manteniment conforma la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

7. Senyalització dels mitjans d'evacuació

- S'utilitzaran les senyals d'evacuació definides a la norma UNE 23034:1988
  - Les sortides de planta i edifici tenen una senyal amb el **rètol "Sortida"**
  - El **rètol "Sortida d'emergència"** s'utilitza a totes les sortides previstes per aquest us exclusiu.
  - Es disposen senyals indicatives de direcció dels recorreguts visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es vegi directament les sortides o senyals indicatives.
  - La mida de les senyals serà compatible amb les especificacions d'aquesta normativa.
- Els senyals han de ser visibles inclòs en cas de fallada del subministrament d'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents han de complir amb l'establert a les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme l'establer a la norma UNE 23035-3:2003.

8. Control del fum d'incendi

- No és d'aplicació perquè l'ocupació es inferior 1.000 persones.

9. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

- No és d'aplicació perquè alçada d'evacuació es inferior a 10 m.

SI4. Detecció, control i extinció d'incendi

1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis (veure plànols)

- Disposa **d'extintors portàtils** d'eficàcia 21A-113B.
  Cada 15 metres de recorregut en planta accés, des de tot origen d'evacuació.
  En planta d'instal·lacions i sala de calderes considerades com a zones de risc especial.
- Superfícies mes grans de 500 m^2 disposa de boques d'incendi. Equips tipus 25 mm.
- Disposa de sistema de detecció d'incendi quan la superfície es superior a 1.000m^2.

2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

- Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual es senyalitzen mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1.
- La mida de les senyals serà compatible amb les especificacions d'aquesta normativa.
- Les senyals són visibles inclòs en cas de fallada en el subministrament elèctric. Quan siguin fotoluminiscents han de complir l'establert a les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme l'establert a la norma UNE 23035-3:2003.

SI5. Intervenció dels bombers

1/2. Condicions d'aproximació i entorn dels edificis (veure Annex)

- Vials d'aproximació als espais de maniobra tenen un ample major o igual a 3,5 m.
- L'alçada lliure del vial d'aproximació major o igual a 4,5 m.
- Capacitat portant del vial 20 kN/m2.
- L'espai de maniobra es deixarà lliure d'obstacles mobiliari urbà, arbres, ...
- Es disposa d'espai suficient de maniobra dels vehicles d'extinció d'incendis
- Les zones edificades limítrofes han d'estar amb una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbust o vegetació que pugui propagar un incendi forestal així com un camí perimetral de 5 m que pot estar inclòs en la franja.

3. Accessibilitat per façana

- El projecte és una planta baixa.

SI6. Resistència al foc de l'estructura

3. Elements estructurals principals

- Resistència al foc dels elements estructurals (T*aula 3.1 ús pública concurrència)*:

planta soterrani (en general)	**R 120**
planta accés vestidors	**R 90**
coberta lleugera vas i sala activitats	**R30**

- L'estructura principal de les cobertes lleugeres no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels seus ocupants i que la seva alçada respecte la rasant exterior no accedeixi de 28 m, així com els elements que sustenten únicament aquestes cobertes podran ser R30 quan la seva fallada no pugui ocasionar danys greus a altres edificis o establiments pròxims ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A tals efectes es considera com a lleugera aquella coberta que la seva càrrega permanent deguda únicament al seu tancament no accedeix de 1 kN/m². La coberta dels vasos de piscina i de la sala d'activitats dirigides del projecte te un pes permanent estimat de 0,50 1 kN/m².

5. Determinació dels efectes de les accions durant l'incendi

- Els valors de les accions i coeficients s'obtenen del DB-SE.

5. Determinació de la resistència al foc

- La resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a la Memòria constructiva, a l'apartat 2, subapartat MC 2.5

3. HABITABILITAT. HE ESTALVI D'ENERGIA I HS SALUBRITAT

HS. SALUBRITAT

HS 1 Protecció front la humitat

Façanes

2.1 Grau permeabilitat
. Zona pluviomètrica de promitjos = **IV**
. Grau d'exposició al vent (Taula 2.4) = **V3**
. Classe d'entorn = **E1 (terreny tipus IV)**
. Zona eòlica = **C**
. Altura de coronació de l'edifici per sobre del terreny **<=15 m**
. El grau d'impermeabilitat és = **3**

2.2 Condicions de les solucions constructives
. Amb revestiment exterior i grau d'impermeabilitat = 3
. Condicions = **R3+C1 / R2+B1+C1**

2.3 Condicions dels punts singulars
. Juntes de dilatació: No afecta.
. Arrancada de la façana des de mur de formigó del a planta soterrani o de les parts semi-enterrades.
. Trobament de la façana amb la retícula metàl·lica que conformen els tubulars de la façana. Es col·locaran perfils tipus omega o equivalent amb un neoprè de 8 mm adherit a la part posterior en contacte en ambdós perfils metàl·lics.
. La platina d'ancoratge dels perfils verticals de sustentació de la façana es recobriran amb
. Trobament de la càmera d'aire ventilada amb forjats i dintells: No afecta.
. Trobament de la façana amb la fusteria:
Es segellarà la junta entre el premarc i el mur amb cordó introduït en una llaga.
Es posarà ampit, amb pendent cap a l'exterior de 1º mínim, impermeable i portarà goteró en la cara inferior del seu sortint de 2 cm com a mínim.
Es posarà goteró en el dintell.
. Ampits i remats superiors de façanes: No afecta.
. Ancoratges a façana: No afecta.
. Ràfecs i cornises: No afecta.

	OPERACIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT
Façanes	Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: possible aparició d'esquerdes, despreniments, humitats i taques	3 anys
	Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars	3 anys
	Comprovació de la possible existència d'esquerdes i fissures, així com de desplomades o bé altres deformacions, en la fulla principal	5 anys

HS 2 Recollida i evacuació de residus

El municipi de Taradell disposa d'un servei de recollida de residus tipus porta a porta. Els elements que continguin residus químics o equivalents disposaran d'un contenidor específic a la planta d'instal·lacions que es recollirà i/o portarà a la planta de reciclatge mes pròxima o s'acordarà la recollida amb l'empresa encarregada del subministrament.

HS 3 Qualitat de l'aire interior

El compliment del CTE es justifica en el capítol d'instal·lacions "6. Tractament i distribució d'aire"

HS 4 Subministra d'aigua

El compliment del CTE es justifica en el capítol d'instal·lacions "2. fontaneria, ACS i aparells sanitaris"

HS 5 Evacuació d'aigües

El compliment del CTE es justifica en el capítol d'instal·lacions "1. Sanejament"

HE. ESTALVI D'ENERGIA

HE1. Limitació de la demanda energètica

1. Procediment de verificació
- S'ha comprovat amb la opció simplificada, ja que compleix els requisits de l'apartat 3.2.1.2

2. Caracterització i quantificació de les exigències
- Demanda energètica. S'ha calculat en funció de:
  - el clima de la localitat (*apartat 3.1.1*)
  - la càrrega interna del espais (*apartat 3.1.2*)

- La demanda energètica és inferior al valors establerts en els paràmetres de tancaments i particions interiors que composen la seva evolvent tèrmica (*Taula 2.2*)
- Cada un dels tancaments i particions interiors de l'evolvent tèrmica tenen una transmitància no superior als valors indicats (*Taula 2.1*):

- Condensacions
  - Es compleixen els requisits marcats en aquest apartat

- Permeabilitat a l'aire
  - La fusteria de buits i lluernes és permeable a l'aire
  - Permeabilitat a l'aire de la fusteria en funció de la zonificació climàtica és **27 m^3/hm^2**

3. Càlcul i dimensionat
- Dades prèvies
  - **Zona climàtica D1** (La ubicació de la piscina està a cota 610m sobre nivell del mar)
  - **Alta carga interna** dels espais
  - **Classe higromètrica 5** en espai vas piscina
  - **Classe higromètrica 4** en vestidors i dutxes
  - **Classe higromètrica 3** en espais on no es preveu alta producció d'humitat

4. Productes de construcció
- En el Plec de Condicions s'expressen les característiques higromètriques dels productes utilitzats en tancaments i divisions interiors.
- En tots els casos s'utilitzaran valors tèrmics de disseny.

- Característiques exigibles als tancaments i particions interiors de l'envolvent tèrmica
  - S'han tingut en conte les expressades en els paràmetres característics en l'apartat 2 d'aquest document
  - El càlcul d'aquests paràmetres es troba en la **fitxa justificativa.**

- Control de recepció en obra de productes
  - En el Plec de Condicions s'indiquen les condicions particulars de control per a la recepció dels productes que formen tancaments i particions interiors de l'envolvent tèrmica, incloent assajos
  - Es comprovarà que els productes rebuts:
    a. corresponen als especificats en el Plec de Condicions
    b. disposen de la documentació exigida
    c. disposen de les propietats exigides

d. han estat assajats quan així ho digui el Plec de Condicions, o bé ho determini el director de l'obra.

- Es seguiran els criteris indicats en l'article 7.2 de la Part I del CTE.

5. Construcció

- Es defineixen i justifiquen les característiques tècniques mínimes que reuneixen els productes, i també les condicions d'execució de cada unitat d'obra amb les verificacions i controls especificats per comprovar la seva conformitat amb lo indicat en el projecte.

HE2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis RITE.

HE3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

En la memòria constructiva d'aquest document es presenta la justificació de càlcul de les instal·lacions d'il·luminació

HE4. Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

En la documentació gràfica es presenta la justificació de càlcul de la contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària malgrat que el sistema triat és mitjançant l'aprofitament d'energies renovables (caldera de biomassa) i de fonts d'energia residuals procedents de la instal·lació de recuperadors de calor aliens a la pròpia generació de calor de l'edifici (recuperador de la unitat de deshumectació i de la planta refredadora).

4. SEGURETAT ESTRUCTURAL SE

MD 3.2 Seguretat estructural

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2: Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen als apartats MD 3.2.1 i MD 3.2.1.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats MC 1 i MC 2.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE (50 anys) i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

MD 3.2.1 Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

La fonamentació i les contencions de terres estan acabades i no es fa cap intervenció que les pugui afectar.

MD 3.2.2 Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Els elements estructurals modificats o acabats en aquesta fase són:

<u>Mur de formigó armat per dividir la piscina gran en dues.</u>

Mur de formigó armat de 20 cm de gruix ancorat a la llosa del fons i als murs laterals mitjançant barres ancorades amb resina epoxi.

<u>Recrescut del fons de les piscines.</u>

Per tal de no incrementar les càrregues per les quals es va calcular la piscina, s'ha decidit fer un recrescut alleugerit amb peces de plàstic de polipropilè reciclat i capa superior de formigó.

Com que l'alçada és variable, s'ha de utilitzar elements de diferents altures.

La capa superior de formigó va armada amb una malla capaç de resistir el pes de l'aigua i de controlar la fissuració per retracció. Aquesta armadura ha d'anar lligada amb el mur perimetral per impedir la formació d'un junt que podria provocar problemes d'estanqueïtat.

<u>Retall del mur de les piscines per col·locar les escales.</u>

Per tal de poder col·locar les escales de manera que no sobresurtin del pla de la paret de les piscines, s'han de practicar forats al mur i armar-los convenientment, tal com s'explica als plànols.

<u>Tapa piscina petita</u>

La piscina petita s'ha de tapar doncs queda dins de l'espai destinat a sala de "fitness". El procediment proposat consisteix en disposar un forjat de biguetes de formigó pretesat i revoltons de formigó. Les biguetes són autoportants per evitar la disposició d'apuntalaments en el reduït espai de la piscina.

Al ser autoportants, les biguetes s'han de doblar, doncs aquestes soles han de suportar el seu pes propi, el dels revoltons, el del formigó fresc i la sobrecàrrega de construcció.

Per tal de recolzar les biguetes de manera el més senzilla possible, es faran unes parets de maó tangents als murs de la piscina. Aquesta solució permetria desmuntar el forjat sense malmetre l'estructura de la piscina.

<u>Tapes forats llosa de sostre del soterrani</u>

En el projecte original es varen preveure unes perforacions al sostre pel pas d'instal·lacions que ara no són necessàries i cal tapar.

El procediment adoptat consisteix en ancorar unes barres d'acer B 500 S al perímetre, per tal de suportar una llosa de replè. Le barres treballen com a passadors que traslladen en pes de les lloses de replè al perímetre.

<u>Tapa pati de ventilació</u>

Per qüestions de funcionament, cal que el pati de ventilació estigui tapat. Aquesta tapa ha de poder ser desmuntada per poder passar les màquines d'instal·lacions.

La solució proposada consisteix en col·locar unes biguetes metàl·liques cargolades als murs perimetrals i que suporta unes reixes metàl·liques. Tan les reixes com les biguetes són desmuntables.

<u>Envà entre la piscina i la sala de d'activitats dirigides</u>

Aquest envà consisteix en una estructura metàl·lica que dona suport a uns taulers fenòlics d'acabat, amb la subestructura i aïllaments necessaris.

Com que les dimensions de l'envà són considerables, 17 m de llarg per 5,5 d'altura, es necessita una estructura de suport adient.

La solució proposada per a l'estructura, és un entramat metàl·lic recolzat a la llosa de la platja i recolzat lateralment sota una de les encavallades. El recolzament amb l'encavallada és només a efectes d'estabilitat horitzontal, per la qual cosa, s'ha fet un detall que permet que l'encavallada flecti sense recolzar-se en l'envà.

Per tal que l'encavallada pugui donar suport lateral a l'envà, cal disposar uns reforços a la coberta, que consisteixen en uns tubs que connecten els nusos de suport lateral amb el cordó superior de una encavallada veïna. El cordó superior de totes les encavallades està travat en el pla de la coberta per unes gelosies horitzontals en les crugies extremes.

S'ha calculat la llosa de la platja per comprovar que pot suportar el pes de l'envà, sense necessitat de fer cap reforç. Això ha sigut possible gràcies a que l'envà és molt lleuger (35 kg/m^2) i a que la llum entre els recolzaments de la llosa és molt reduïda (3,04 m).

<u>Façanes laterals</u>

La solució adoptada per a les façanes laterals és força similar a la de l'envà interior. En aquest cas, però, l'estructura s'encasta al mur de base i es connecta superiorment amb l'estructura de façana, ja calculada al projecte original per a suportat una façana.

L'estructura calculada i l'existent, suporten perfectament els esforços de vent proposats pel Codi Tècnic en aquesta zona.

IV QUADRE GENERAL DE SUPERFÍCIES

A. Superfícies útils i construïdes per planta:

Superfícies	Nivell 1 (0,00 m)	útils	construïts
	Accés	8,82 m^2	
	Vestíbul, recepció i control	26,85 m^2	
	Administració i direcció	16,95 m^2	
	Gimnàs	134,01 m^2	
	Magatzem	30,32 m^2	
	Passos bruts	85,42 m^2	
	Vestidor abonats 1	46,25 m^2	
	INODOR peus net abonats 1	2,27 m^2	
	INODOR peus bruts abonats 1	2,79 m^2	
	Dutxes abonats 1	9,71 m^2	
	Túnel de dutxes 1	9,79 m^2	
	Vestidor abonats 2	45,88 m^2	
	INODOR–Vestidor peus net	3,67 m^2	
	abonats 2	2,89 m^2	
	INODOR peus brut abonats 2	9,59 m^2	
	Dutxes abonats 2	4,54 m^2	
	Sauna	4,31 m^2	
	Bany de Vapor	17,00 m^2	
	Farmaciola - Magatzem	6,26 m^2	
	Control de monitors	2,84 m^2	
	INODOR Personal	16,71 m^2	
	Vestidor grups 1	6,11 m^2	
	Dutxes - INODOR grups 1	16,67 m^2	
	Vestidor grups 2	6,98 m^2	
	Dutxes - INODOR grups 2	9,87 m^2	
	Túnel de dutxes 2	5,90 m^2	
	Vestidor Mixt	8,71 m^2	
	Vestidor Adaptat	25,25 m^2	
	Accés Sala activitats	22,86 m^2	
	Magatzem neteja - instal·lacions	72,54 m^2	
	Sala spinning	130,80 m^2	
	Sala Activitats Dirigides	237,76 m^2	
	Platja perimetral	251,18 m^2	
	Vas principal	55,29 m^2	
	Vas secundari	11,20 m^2	
	Accés planta soterrani		
		1.347,99 m^2	**1.470,85 m^2**
	Nivell 2 (-4,29 m)		
	Pati instal·lacions	12,72 m^2	
	Patis ventilacions 28 ut	30,24 m^2	
	Sala grup electrogen	* 7,18 m^2	
	Sala quadre general elèctric	* 14,25 m^2	
	Sala ACS	42,30 m^2	
	Refredadora	* 56,95 m^2	
	Deshumectadora	* 45,25 m^2	
	Climatitzadors	* 60,75 m^2	
	Sala productes químics	10,15 m^2	
	Escala central accés	7,06 m^2	
	Vasos compensació	89,82 m^2	
	Espai instal·lacions	703,41 m^2	
		1.080,08 m^2	**1.166,50 m^2**
Total superfícies		**útils 2.428,07 m^2**	**Cons 2.637,35 m^2**

* Aquestes superfícies conformen sectors independents de la resta d'edifici a tenir en compte per sectoritzar.

B. Superfícies construïdes per usos:

Ús Pública concurrència	1.470,85 m^2
a. Piscines públiques	
i. Zones de bany	
ii. Vestuaris	
b. Zones de públic a gimnàs	
i. Amb aparells	
c. Vestíbuls generals	
Ús Sala màquines	1.166,50 m^2

V. ASPECTES ECONÒMICS

1. Pla d'obres

El temps estimat per l'execució d'aquesta fase III és de 8 mesos i es proposa procediment obert amb adjudicació per concurs.

2. Proposta de classificació d'empreses i categoria

Segons la Llei i el Reglament de Contractes de les Administracions Públiques, es proposa exigir la classificació següent (article 36):

Ram de Paleta:	GRUP C, subgrup, 4,6,7 i 9 categoria C.
Instal·lació elèctrica:	GRUP I, subgrup 9, categoria C.
Instal·lació de calefacció, refrigeració:	GRUP J. subgrup 2 i 4, categoria D.

3. Resum de pressupost

El pressupost d'execució material puja la quantitat d'un **milio sis-cents noranta-sis mil tres-cents seixanta-vuit euros amb setanta-dos cèntims (1.696.368,72** €).

RCR Aranda Pigem Vilalta arquitectes, SLP
Ramon Vilalta i Pujol

ARIBAU 70, Sl
Laia Roca i Berlanga

Olot, març 2014

- **MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

SISTEMES CONSTRUCTIUS. DESCRIPCIÓ GENERAL

Totes les partides a executar seran autoritzades i aprovades per la Direcció Facultativa, amb la entrega per escrit de la documentació gràfica i escrita oportuna, podent decidir en qualsevol moment les millores que cregui oportunes i estudiar les millores presentades per la empresa constructora.

Dels materials a emprar, que siguin vistos, s'entregarà mostra/es per que la Direcció Facultativa pugui donar el vist-i-plau corresponent.

0. Enderrocs i adaptacions d'elements existents

Es modifica la distribució interior, tant de la zona de vasos de piscina com dels vestidors. A la part de vestidors s'han d'enderrocar 3 patis d'instal·lacions existents i reduir les dimensions del paral·lel a lavabo dels monitors. S'enderrocaran les parets que tanquen el perímetre del forat del pati. Es prendran mesures especials de seguretat i protecció del forat.

Un cop enderrocat es procediran a desmuntar els baixants de pluvials existents que passen en aquests espais i es reconduiran fins al baixant mes pròxim segons indicacions facilitades per la DF. Es col·locaran els elements auxiliars necessaris pel correcte funcionament.

Seguidament es procedirà a reconstruir el forjat per donar continuïtat a la llosa de 22 cm de cantell.

El pati ubicat entre el lavabo de monitors i les dutxes d'equips es reduirà deixant un buit interior de 40 cms. Els desaigües actualment connectats que baixen pel seu interior, es desplaçaran col·locant els elements auxiliars necessaris pel correcte funcionament. El seu replanteig per la modificació serà facilitat i aprovat per la DF.

Es modificarà el traçat del baixant de pluvials de la sala de fitness fins a l'interior de la sala d'instal·lacions a traves del fals sostre. Inclou tots els elements i mitjans auxiliars pel correcte acabat i connexionat a xarxa existent.

Es conformarà un fals sostre de plaques de cartró-guix a les parts dels lluernaris de la zona de saunes, part que sobresurt de la sala de spinning i al pas d'emergència entre la de fitness i la sortida al vestíbul d'accés.

Es taparan tots el forats de llosa de previsió d'instal·lacions prèvies amb aïllament de llana de roca i morter de recrescut.

1. Sustentació de l'edifici

La fonamentació i les contencions de terres estan acabades i no es fa cap intervenció que les pugui afectar.

2. Sistema estructural

MC 2.1 Accions considerades

MC 2.1.1 Càrregues permanents (G)

- **Pesos propis**

Materials:	**kN/m^3**
Formigó armat	25.0
Formigó en massa	23.0
Morter de ciment	19.0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9.0
Totxo calat	15.0
Totxana	12.0
Acer estructural	78.5
Tauler fenòlic	8.0
Revestiments:	**kN/m^2**
Enguixat	0.15
Arrebossat	0.20

Elements constructius superficials	**kN/m^2**
Forjat de biguetes dobles i revoltons, de 26+5 cm de cantell	4.35
Llosa de formigó de 22 cm de cantell	5.50
Elements constructius lineals	**kN/ml**
Envà interior	2.00
Façanes laterals	2.00

MC 2.1.2 Càrregues variables (Q)

- **Sobrecàrregues d'ús**

Categoria d'ús		**Subcategories d'ús**		**Càrrega uniforme [kN/m^2]**	**Càrrega concentrada [kN]**
A	Zones residencials	A1	Vivendes i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2	2
		A2	Trasters	3	2
B	Zones administratives			2	2
C	Zones d'accés al públic (amb la excepció de les superfícies pertanyents a les categories A, B, i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3	4
		C2	Zones amb seients fixos	4	4
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels; sales d'exposició de museus; etc.	5	4
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5	7
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concerts, estadis, etc.)	5	4
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5	4
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5	7
E	Zones de tràfic i d'aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cobertes transitables accessibles només privadament (2)			1	2
G	Cobertes accessibles únicament per a conservació (3)	G1(7)	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1 (4) (6)	2
			Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat) (5)	0,4 (4)	1
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2

(1) Han de descompondre's en dos càrregues concentrades de 10 kN separades entre si 1,8 m. Alternativament aquestes càrregues es podran substituir per una sobrecàrrega uniformement distribuïda en la totalitat de la zona de 3,0 kN/m^2 per al càlcul d'elements secundaris, com nervis o

biguetes, doblement recolzats, de 2,0 kN/m^2 per al de lloses, forjats reticulats o nervis forjats continus, i de 1,0 kN/m^2 per al d'elements primaris com bigues, àbacs de suports, suports o sabates.
(2) En cobertes transitables d'ús públic, el valor és el corresponent a l'ús de la zona des de la qual s'hi accedeix.
(3) Per a cobertes amb una inclinació entre 20º i 40º, el valor de q_k es determina per interpolació lineal entre els valors corresponents a les subcategories G1 i G2.
(4) El valor indicat es refereix a la projecció horitzontal de la superfície de la coberta.
(5) S'entén per coberta lleugera aquella que la qual càrrega permanent deguda únicament al seu tancament no excedeix d'1 kN/m^2.
(6) Es pot adoptar una àrea tributaria inferior a la total de la coberta, no menor que 10 m^2 i situada en la part més desfavorable de la mateixa, sempre que la solució adoptada figuri en el pla de manteniment de l'edifici.
(7) Aquesta sobrecàrrega d'ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables.

- **Accions sobre baranes i divisòries:** Les baranes s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de**:**

Categoria d'ús C4	1.6 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 1.60 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- **Reducció de sobrecàrregues:** no s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- **Acció del vent:**

L'edifici està ubicat en una zona urbana, amb un grau d'aspresa IV
Alçada de l'edifici h: 7.00 m
Esveltesa h/x: 0.17
Esveltesa h/y: 0.36

Pressió estàtica considerada: $q_e = q_b \times c_e \times c_p$:

Càrrega bàsica de vent, q_b = 0.50 kN/m^2

Coeficient d'exposició, c_e = 1.50

Coeficient de pressió per edificis de pisos:

c_{px} = 0.70 c_{sx} = -0.30
c_{py} = 0.70 c_{sy} = -0.40

Per tant:

Vent direcció x	**pressió (kN/m^2)**	**succió (kN/m^2)**
	0.525	0.225
Vent direcció y	**pressió (kN/m^2)**	**succió (kN/m^2)**
	0.525	0.30

- **Accions tèrmiques:**

No s'han tingut en compte efectes tèrmics ja que tots els elements calculats tenen dimensions menors de 40 m.

- **Càrrega de neu**

No s'han considerat, ja que tots els elements calculats estan resguardats de la neu.

Resum d'accions considerades (DB-SE-AE)

Elements superficials horitzontals				
ÚS O ZONA DE L'EDIFICI	Tapa piscina petita	Tapes forats instal·lacions	Recrescut piscina	Reixes metàl·liques sobre pati ventilació
CÀRREGUES SUPERFICIALS en kN/m^2				
Pes propi	4.35	5.50	Entre 3.80 i 4.60	0.35
Paviments i revestiments	1.10	1.10	0.50	-
Aigua	-	-	Entre 12.00 i 16.00	-
Sobrecàrrega d'ús	5.00	5.00	-	5.00
CÀRREGA TOTAL	10.35	11.60	Entre 17.10 i 20.30	5.35

Elements superficials verticals			
ELEMENT	Façana lateral piscina	Façana lateral sala "fitness"	Envà de separació piscina – sala "fitness"
CÀRREGUES LINEALS en kN/m			
Pes propi	2.00	2.00	2.00

MC 2.1.3 Accions accidentals (A)

- **Sisme**

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és a_b / g = 0,05 i l'edifici es classifica com d'importància normal.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, un edifici de 1 planta sobre rasant i amb estructura de pòrtics arriostrats amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions queda exempt del seu compliment.

Veure fitxa NCSE-02 a l'apartat MC 2.6

- **Incendi**

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó i l'annex D pels elements metàl·lics.

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.3.1 d'aquesta memòria.

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Veure justificació de la resistència al foc de l'estructura a l'apartat MC 2.5

- **Impacte de vehicles**

No es considera l'impacta de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

MC 2.2 Fonamentació i contenció de terres

La fonamentació i les contencions de terres estan acabades i no es fa cap intervenció que les pugui afectar.

MC 2.3 Estructura

L'àmbit de l'estructura, la seva descripció, així com els requisits que cal complimentar han quedat especificats a la memòria descriptiva (apartat MD 3.2.2).

MC 2.3.1 Resistència i estabilitat

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant-se que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades a l'apartat MC 2.1 d'aquesta memòria amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Ells valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats al punt 2.3.4 – Materials, d'aquest apartat.

- per **situacions persistents o transitòries**,

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

- per **situacions extraordinàries,**

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

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en la EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	**Tipus d' acció**	**Situació persistent/transitòria**		**Situació extraordinària**	
		desfavorable	**favorable**	**desfavorable**	**favorable**
Resistència	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1.35	0.80*	1.0	1.0
	Empentes del terreny	1.35	0.70	1.0	1.0
	Variable	1.50	0	1.0	0
Estabilitat	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1.10	0.90	1.0	1.0
	Empentes del terreny	1.35	0.80	1.0	1.0
	Variable	1.50	0	1.0	0

** Aquest valor és de 1 en la Instrucció EHE.*

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	**Categoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0.7	0.5	0.3
Zones administratives	B	0.7	0.5	0.3
Zones destinades al públic	C	0.7	0.7	0.6
Zones comercials	D	0.7	0.7	0.6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0.7	0.7	0.6
Cobertes transitables	F	(1)		
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per alçades > 1000 m		0.7	0.5	0.2
per alçades ≤ 1000 m		0.5	0.2	0
Vent		0.6	0.5	0
Accions variables del terreny		0.7	0.7	0.7
(1) S'adoptaran els valors corresponents a l'ús des del que s'accedeix				

MC 2.3.2 Aptitud al servei

S'ha verificat que per les situacions de dimensionament pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

Quan es consideri la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, s'admet que l'estructura horitzontal és suficientment rígida si, les deformacions acumulades dels elements des de el moment de la posada en obra (fletxa activa) compleixen:

Sostres amb envans fràgils o paviments rígids sense junts	L/500
Sostres amb envans ordinaris o paviments rígids amb junts	L/400
Resta de casos	L/300

Quan es consideri el confort dels usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, aquesta és suficientment rígida quan considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa és menor que L/350.

Quan es consideri l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és suficientment rígida quan, considerant qualsevol combinació d'accions quasi-permanents, la fletxa relativa és menor que L/300.

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

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

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta duració que puguin resultar irreversibles són les anomenades combinacions característiques:

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

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta duració que puguin resultar reversibles són les anomenades combinacions freqüents:

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

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de llarga duració són les anomenades combinacions quasi permanents:

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

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en la EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) **per a les accions en Estats Límit de Servei**		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1.0	1.0
Variable	1.0	0

Els valors dels coeficients de simultaneïtat són els especificats en l'apartat anterior.

Vibracions i Fatiga:

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga no resulta necessari comprovar aquest estat límit en l'estructura general de l'edifici, només cal tenir-la en compte en el elements estructurals interns de l'ascensor per part del subministrador i instal·lador d'aquest aparell.

MC 2.3.3 Durabilitat

Segons la classificació d'exposició ambiental de la EHE, s'ha dividit l'estructura en els següents grups d'ambients comuns per tal de dur a terme una gestió coherent de l'execució de l'obra:

Elements estructurals de formigó armat:

Element estructural	**Tipus d'ambient**	**Criteris addicionals**
Tots els elements de formigó	IV	

Elements estructurals d'acer:

Element estructural	**Tipus d'ambient**	**Tipus de protecció**
Tots els elements d'acer	C4 - alta	Imprimació anticorrosiva especial, de naturalesa segellant i tapaporus. Metal·lització mitjançant la projecció de cinc o alumini polvoritzat segons UNE-EN ISO 2063

MC 2.3.4 Materials

- Els materials dels elements de l'estructura, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient i amb el càlcul estructural, serà:

(EHE-08) QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES	**ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT**
	Tots
FORMIGÓ	
Tipificació	HA-30/B/20/IV
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm^2)	30
Tipus de ciment (RC-08)	CEM III/A, III/B, IV, II/B-S, B-P, B-V o A-D, 42,5 R UNE-EN 197-1
Tipus d'ambient (agressivitat)	IV
Màxima relació aigua/ciment (A/C)	0.50
Quantitat mínima de ciment (kp/m^3)	325
Tamany màxim de l'àrid (mm)	20
Consistència del formigó	TOVA
Assentament Con d'Abrams (cm)	6 ÷ 9
Sistema de compactació	vibrat
Coeficient de Minoració γ_c	1.5
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm^2)	20.00

ACER ARMADURES		
Barres	Designació	B 500 S
	Límit Elàstic (N/mm^2)	500
Coeficient de Minoració γ_s		1.15
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{yd} (N/mm^2)		435 (400 en estreps)
Malles electro-soldades	Designació	B 500 S
	Límit Elàstic (N/mm^2)	500

OBSERVACIONS:
Els desencofrants utilitzats seran d'origen vegetal.

(DB-SE-A) QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES		**ELEMENTS ESTRUCTURALS D'ACER**				
		Tota l'obra	Comprimits	Flectats	Traccionats	Altres
ELEMENTS D'ACER LAMINAT						
Acer en Perfils	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	275				
Acer en Xapes	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic	275				

	(N/mm^2)					
ELEMENTS BUITS D'ACER						
Acer en Perfils	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	275				
UNIONS ENTRE ELEMENTS						
Sistema i Designació	Soldadures	Per arc elèctric amb elèctrodes amb revestiment bàsic				
	Cargols Ordinaris					
	Cargols Calibrats					
	Cargols d'Alta Resistència					
	Reblons					
	Perns o Cargols d'Ancorat.					
OBSERVACIONS:						

El nivell de control serà:

- Resistència del formigó: ESTADÍSTIC.
- Execució: NORMAL

Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte:	**Formigó γ_c**	**Acer γ_s**
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes que es permeten i que venen definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de la EHE-08

	Formigó γ_c	**Acer γ_s**
Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit de Servei	1.0	1.0

- Acer laminat:

acer EN 10025-2 S275 JR

coeficient de seguretat del material: γ_{M1} =1.05

MC 2.3.5 Geometria

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte i pel que fa a les tolerències d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 11 de la EHE, junt amb les limitacions que s'estableixin particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

MC 2.4 Mètode de càlcul

MC 2.4.1 Fonaments

La fonamentació i les contencions de terres estan acabades i no es fa cap intervenció que les pugui afectar.

MC 2.4.3 Estructura

- Cas A. Càlcul amb CYPE

L'anàlisi de les sol·licitacions es fa mitjançant un càlcul espacial tridimensional, per mètodes matricials de la rigidesa, formant tots els elements que defineixen l'estructura: pilars, pantalles de formigó armat, murs, bigues i forjats.

S'estableix la compatibilitat de deformacions en tots els nusos, considerant 6 graus de llibertat, i es crea la hipòtesi d'indeformabilitat del pla de cada planta, per simular el comportament rígid del forjat, impedint els desplaçaments relatius entre nusos del mateix (diafragma rígid). Per tant, cada planta només podrà girar i desplaçar-se en el seu conjunt (3 graus de llibertat).

La consideració de diafragma rígid per a cada zona independent d'una planta es manté encara que s'introdueixin bigues i no forjats, en la planta.

Quan en una mateixa planta existeixin zones independents, es considerarà cada una d'aquestes com una part diferent de cara a la indeformabilitat d'aquesta zona i no es tindrà en compte en el seu conjunt. Per tant, les plantes es comportaran com plans indeformables independents. Un pilar no connectat es considera zona independent.

Per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic (excepte quan es considerin accions dinàmiques per sisme, en que s'utilitza l'anàlisi modal espectral) i se suposa un comportament elàstic i lineal dels materials, i per tant, un càlcul de primer ordre, de cara a la obtenció de desplaçaments i sol·licitacions.

En les estructures 3D integrades (combinació de Cypecad i Metal 3D) es consideren sempre 6 graus de llibertat per nus.

Discretització de l'estructura

L'estructura es discretitza en elements tipus barra, engraellats de barres i nusos i elements finits triangulars de la següent manera:

Nusos

Es crea un conjunt de nusos generals de dimensió finita als eixos dels pilars i a la intersecció dels elements de forjat amb els eixos de les bigues. Cada nus general té un o varis nusos associats. Els nusos associats es formen en les interseccions dels elements dels forjats amb les cares de les bigues i amb les cares dels pilars i en la intersecció dels eixos de les bigues amb les cares dels pilars.

Atès que estan relacionats entre sí per la compatibilitat de deformacions que cal suposar a la deformació plana, es pot resoldre la matriu de rigidesa general i les associades i obtenir els desplaçaments i els esforços de tots els elements..

Pilars i bigues

Els pilars són barres verticals entre plantes, amb un nus a l'arrencada dels fonaments o a un altre element, com a una biga o forjat, i a la intersecció de cada planta, sent el seu eix el de la secció transversal. Es consideren les excentricitats degudes a la variació de les dimensions en alçada. La llargària de la barra és l'alçada o la distància lliure respecte a altres elements.

Les bigues es defineixen en planta fixant nusos en la intersecció amb les cares de suports (pilars, pantalles o murs), així com en els punts de tall amb elements de forjat o amb altres bigues. D'aquesta manera es creen nusos a l'eix i als marges laterals i, anàlogament, a les puntes dels voladissos i als extrems lliures o en contacte

amb altres elements dels forjats. Per tant, una biga entre dos pilars està formada per vàries barres consecutives, els nusos de les quals són les interseccions amb les barres de forjats. Sempre tenen tres graus de llibertat i mantenen la hipòtesi de diafragma rígid entre tots els elements que estan en contacte.

Lloses massisses i forjats reticulars

La discretització dels panys de llosa massissa es realitza en malles d'elements tipus barra d'una mida màxima de 35 cm i s'efectua una condensació estàtica (mètode exacte) de tots els graus de llibertat. Es té en compte la deformació per tallant i es manté la hipòtesi de diafragma rígid. Es considera la rigidesa a torsió dels elements.

La discretització dels panys de forjat reticular es realitza en malles d'elements tipus barra, la mida de les quals és un terç d'intereix definit entre nervis de la zona alleugerada, i la inèrcia a flexió de les quals és la meitat de la corresponent a la zona massissa, i la inèrcia a torsió el doble de la de flexió.

La dimensió de la malla es manté constant, tant a la zona alleugerada com a la massissa i adopta a cada zona les inèrcies mitjanes abans esmentades. Es té en compte la deformació per tallant i es manté la hipòtesi de diafragma rígid. Es considera la rigidesa a torsió dels elements.

Murs resistents

Són elements verticals d'una secció transversal qualsevol, formada per rectangles entre cada planta i definits per un nivell inicial i un nivell final. La discretització efectuada (sempre i quan es compleixi que una de les dimensions transversals sigui més gran que cinc vegades l'altra), és mitjançant elements finits tipus làmina gruixuda tridimensional, que considera la deformació per tallant. Aquests elements estan formats per sis nodes, als vèrtexs i als punts mitjos dels costats, amb sis graus de llibertat cadascun. La seva forma és triangular i es realitza un mallat del mur en funció de les dimensions, geometria, buits, etc. El mallat es refina a les zones crítiques i redueix la mida dels elements prop dels angles, marges i singularitats.

- Cas B. Càlcul elàstic amb ROBOT

Cal assumir que tota l'estructura està dividida en parts separades (elements finits). Els elements només estan connectats pels nusos comuns. La deformació dins de l'element és definida per una combinació lineal dels desplaçaments dels nusos (s'utilitzen les funcions de forma que agafa l'element) Així doncs, tota l'energia interior del sistema només depèn dels paràmetres nodals independents. Els desplaçaments nodals col·leccionats per a tota l'estructura formen el vector global de desplaçaments desconeguts Q de l'estructura.

El sistema general d'equacions d'equilibri pot simplificar-se quan s'assumeix, a més a més, que la càrrega aplicada a l'estructura es quasi estàtica. Això vol dir que les càrregues s'apliquen amb tanta lentitud que les velocitats i les acceleracions de les masses són iguals a zero, i que poden menysprear-se la inèrcia i l'amortiment de forces i l'energia de les velocitats i de l'amortiment. Aquest sistema reduït descriu un estat estàtic amb nombrosos graus de llibertat per a l'estructura.

- Cas C. Càlcul elàstic-plàstic amb ROBOT

L'anàlisi elàstic-plàstic permet considerar la no linealitat deguda al material. Cal esmentar que a la no linealitat deguda al material no es considera el canvi de la rigidesa del material que depèn d'efectes exteriors com ara la temperatura; tampoc es consideren els problemes reològics (canvi de les característiques del material amb el temps). Aquesta suposició elàstica-plàstica dels elements s'ha modelat en els següents nivells:

- Anàlisi a nivell d'element: agregació de graus de llibertat globals. Les barres es divideixen en elements de càlcul més petits. Per a cadascun dels elements, es fan els càlculs de l'estat de tensions per a tres punts (s'empra la quadratura de Gauss de tercer grau).
- Anàlisis a nivell de secció: enfocament per fibres, però es suposa un material uniforme a la secció. Aquesta es divideix en un conjunt de capes (fibres) de manera que es poden distingir zones a la part sotmesa a la flexió bidireccional. A cada zona es comprova l'estat de les tensions segons el model adoptat. Els esforços a l'eix de la barra es calculen per la integració dels esforços de totes les zones de la secció. Per a cadascuna de les zones de divisió de la secció s'han definit els paràmetres de coordenades del baricentre de la zona al sistema de coordenades principal central de la secció, l'àrea de la secció Ai i el material Mi assignat a la zona.
- Model de material: elastoplàstic ideal o elastoplàstic per enduriment: comportament elàstic i lineal del material, lineal amb enduriment al camp plàstic; el model es genera en base a les dades relatives al material (mòdul de Young (E) i del límit de plasticitat (Re)).

MC 2.5 Recobriments per Durabilitat i Resistència al foc

El recobriment de formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent cèrcols i estreps) i la superfície de formigó més propera.

El recobriment mínim d'una armadura és el que s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM II o amb altres tipus de ciment o amb adicions i per un control d'execució normal.

- Estructura

Lloses	r_{nom} = 45 mm

Classe d'exposició: **IV**

Exigències de foc:

- REI 120
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, a_m = 30 mm
  - o **COMPLEIX** perquè la distancia mínima és:
    Recobriment = 45 mm
    Fins l'eix de l'armadura més prima = 10/2 = 5 mm
    TOTAL = 50 mm > 30 mm
- Gruix mínim, h_{min} = 120 mm
  - o **COMPLEIX** perquè el gruix és de 220

Exigència de durabilitat:

- r_{min} = 35 mm
- 10 mm d'increment de recobriment

Mur	r_{nom} = 45 mm

Classe d'exposició: **IV**

Exigències de foc:

- REI 30
- gruix mínim del mur 120 mm.
  - o **COMPLEIX** perquè la dimensió mínima és 200 mm.
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, a_m = 15 mm.
  - o **COMPLEIX** perquè la distancia mínima és:
    Recobriment = 45 mm
    Fins l'eix de l'armadura més prima = 10/2 = 5 mm
    TOTAL = 50 mm > 15 mm

Exigència de durabilitat:

- r_{min} = 35 mm
- 10 mm d'increment de recobriment

Forjat de biguetes	r_{nom} = 25 mm

Classe d'exposició: **IV**

Exigències de foc:

- REI 30
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, a_m = 10 mm
  - **COMPLEIX** perquè la distancia mínima és:
    Recobriment = 35 mm
    Fins l'eix de l'armadura més prima = 4/2 = 2 mm
    TOTAL = 37 mm > 10 mm
- Gruix mínim, h_{min} = 60 mm
  - **COMPLEIX** perquè el gruix del forjat és de 310

Exigència de durabilitat:

- r_{min} = 35 mm
- 0 mm d'increment de recobriment (element prefabricat amb control intens de l'execució)

MC 2.6 Resistència al sisme

APLICACIÓ DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT – NCSE-02

DADES DE L'EDIFICI:

Municipi: Taradell
Número de plantes sobre rasant: 1
Tipus d'estructura [1] [4] [5]**:** Lloses massisses amb murs i pilars de formigó armat i estructures de coberta d'acer laminat.

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ						
Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada**		**Normal**	X	**Especial**	
	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		Edificis la destrucció dels quals, per un terratrèmol, pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.		Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques	
			Coeficient de risc, ρ ı		**Coeficient de risc, ρ ı**	

Acceleració bàsica a_b: [1] [2]	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 **a_b / g =**		**0.05**
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb a_b 0,04g)	**Coeficient del tipus de sòl, C:** [3] S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.	**$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$ =**	1.31
	Coeficient d'amplificació del terreny, S	**S =**	1.05
	Si · a_b 0,1 g → **S = C / 1,25**		
	Si 0,1 g < · a_b < 0,4 g → **$S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \cdot (\cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1) \cdot (1 - \frac{C}{1{,}25})$**		
	Si 0,4 g . a_b → **S = 1,0**		
Acceleració de càlcul a_c:	[4] **a_c / g = S · · a_b / g =**		**0.052**

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA		
Edificis d'importància moderada: No cal aplicar l'NCSE-02		
a_b < 0,04g	3.2.8 No cal aplicar l'NCSE-02	
0,04 g a_b < 0,08g [2]	**Cal aplicar l'NCSE-02**	
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats [5], amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul a_c 0,08g	x
a_b [1] 0,08g	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

Per tant, NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si 0,08g a_b < 0,12g tindran 4 plantes com a màxim. I si a_b 0,12g en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan a_b 0,04g no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si 0,08g a_c 0,12g, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si a_c 0,12g l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

MC 2. Tractaments de l'estructura

. Les zones que es malmetin amb punts de soldadura o ancoratges, prèvia a l'aplicació de pintura, es farà un a neteja de prèvia de la soldadura i unió per tal de deixar la superfície totalment neta i llisa.

. Tots els elements estructurals interiors de la coberta de l'interior del vas se'ls realitzarà un pintat ignífug de perfils d'acer buits per R-30' amb 3 capes, imprimació+intumescent+esmalt de poliuretà per acabat aplicat sobre pintura anticorrosiva actual tipus C4 de Valentine. Primera capa amb aplicació d'imprimació anticorrossió, sintètica, rica en zinc per assegurar l'adherència de la pintura intumescent amb el tractament de l'acer. Segona capa aplicació de pintura intumescent amb gruixos variables segons massivitats obtingudes per R-30' a l'estructura tractada. Tercera capa d'esmalt sintètic amb base poliuretà per impermeabilitzar i tancar el poru deixat per la pintura intumescent. Aquesta aplicació es portarà a terme amb màquina de polvorització tipus airless. Per assegurar els bons acabats de les pintures.

. Els nous elements estructurals a construir en aquesta fase, se'ls realitzarà un pintat ignífug de perfils d'acer buits per R-30' amb 3 capes, imprimació+intumescent+esmalt de poliuretà per acabat. Primera capa amb aplicació d'imprimació anticorrosiu, sintètica, rica en zinc per assegurar l'adherència de la pintura intumescent amb el tractament de l'acer. Segona capa aplicació de pintura intumescent amb gruixos variables segons massivitats obtingudes per R-30' a l'estructura tractada. Tercera capa d'esmalt sintètic amb base poliuretà per impermeabilitzar i tancar el poro deixat per la pintura intumescent. Aquesta aplicació es portarà a terme amb màquina de polvorització tipus airless. Per assegurar els bons acabats de les pintures.

3. Tancaments exteriors

3.1 FAÇANES

. Les façana Oest del volum de serveis i les façanes nord i sud del volum de vasos i sala d'activitats dirigides es resoldrà amb un revestiment vertical amb safata plegada de planxa d'acer galvanitzada, a més de 3,00 m d'alçària, modulada a 50 cms d'amplada i 3 mm de gruix i 70 micres de recobriment, amb plecs laterals de 2 cm, acabat llis, col·locada amb fixacions mecàniques sobre omegues galvanitzades ancorades a estructura metàl·lica, forjat i/o paret ceràmica.

Estructura de suport per a panells modulats a 50 cm, feta amb perfils verticals omega d'acer galvanitzat de 50x20 mm amb ales de 20 mm i 1,6 mm de gruix. Perfil de neoprè de 8 mm adherit a la part posterior de l'omega en contacte amb el suport i suport principal ancorat a forjat/mur i paret ceràmica mitjançant perfil tipus L galvanitzat amb forats colis per fixar amb fixacions mecàniques galvanitzades. Inclou posta a terra de tots els elements metàl·lics i part proporcional d'adaptació i recobriment de portes i tapes de registres amb formació de panys i clau propis de la companyia de servei. Especejament amb mòduls de 50 cms d'amplada i segons plànols facilitats per la DF i comprovats en obra.

El volum de serveis a la sala de fitness, davant les obertures vidriades, el revestiment vertical es realitzarà amb planxa perforada d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix i 70 micres de recobriment, amb perforacions circulars al portell i >50 % de coeficient de perforació, col·locada amb fixacions mecàniques tipus rebló d'acer galvanitzat separats 20 cm com a màxim. Perfilaria de suport tipus omegues galvanitzades ancorades a forjat i/o paret ceràmica.

Estructura de suport per a panells modulats a 50 cm, feta amb perfils verticals omega d'acer galvanitzat de 50x20 mm amb ales de 20 mm i 1,6 mm de gruix. Perfil de neoprè de 8 mm adherit a la part posterior de l'omega en contacte amb el suport i suport principal ancorat a forjat/mur i paret ceràmica mitjançant perfil tipus L galvanitzat amb forats colis per fixar amb fixacions mecàniques galvanitzades. Inclou posta a terra de tots els elements metàl·lics. Especejament amb mòduls de 50 cms d'amplada i segons plànols facilitats per la DF i comprovats en obra.

. Entre el revestiment i el suport de façana es col·locarà un aïllament amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 1,111 m2.K/W amb paper kraft-alumini col·locat sense adherir. La maniobrabilitat d'aquest feltre permetrà assegurar l'aïllament a tota la façana i evitar els ponts tèrmics.

. A la zona de serveis, les parets de tancament seran de bloc d'argila alleugerida de 19 cm i 14 cm estaran recoberts per un revestiment d'arrebossat hidròfug. Per l'interior es trasdossarà amb aïllament de llana de roca de 5 cm de gruix, envà ceràmic de 7 cm revestit amb acabat arrebossat i lliscat.

. El remat superior de les façanes s realitzarà amb el propi revestiment plegat en les parts superior i amb la col·locació d'un remat perimetral de planxa plegada d'acer galvanitzat amb formació de goteró i ancorat a estructura amb fixacions mecàniques. El plec que limita amb la barana, es conformarà amb el segellat de la barana de vidre de la coberta amb massilla de poliuretà.

. Tots els elements de façana s'adaptaran i es configuraran de forma que es deixin previstos els passos de portes necessaris segons plànols de replanteig per la posterior col·locació de les portes. Que aniran revestides amb els mateixos acabats de façana i interiors i equipades amb els corresponents mecanismes antipànic amb aprovació de la DF.

. Es col·locarà un perfil inferior de remat perimetral de planxa d'acer galvanitzada amb un mínim de 4 plecs fixat a mur de formigó i/o estructura existent pel remat entre la façana galvanitzada i el nivell de terres existent. L'arrencada entre murs de planta soterrani i superfície, es protegirà amb un hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans, amb un desplegament d'un metre a tot el perímetre.

. Es pilars que quedaran al descobert a les obertures de la sala de fitnes, se'ls realitzarà un pintat de pilar d'un sol perfil d'acer amb pintura epoxi, neteja prèvia amb decapant , dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat similar equivalent a l'acer galvanitzat amb color Ral a decidir per la DF .

. Les zones que es malmetin amb punts de soldadura o ancoratges, prèvia a l'aplicació de pintura, es farà un a neteja de prèvia de la soldadura i unió per tal de deixar la superfície totalment neta i llisa.

. La façana Oest volum dels vasos i sala d'activitats dirigides es resoldrà amb una solució tipus mur cortina conforma amb perfils sèrie AOC 60 de Schüco o equivalent. Dimensions del mòdul fix de 1500x5000 mm. Perfilaria lacada amb Ral a decidir per la DF. Envidrament fixa conformat per vidre 6+6 càmera d'aire de 16 i templat de 8 mm amb control solar 0,3. Inclou les fixacions a l'estructura.

. La façana Est del volum de serveis es resol amb perfils sèrie ES50 Flächenbündig de Reynaers o equivalent. Dimensions del mòdul fix de 3000x1350 mm. Perfilaria lacada 19 PR1 plata 15A 19D o similar a decidir per la DF. Envidrament fixa conformat per vidre laminar 4+4 mm (6mm baix emissiu capa 2) càmera d'aire de 16 i 4+4 mm amb una U=1,6. Inclou les fixacions a l'estructura

. Tots els elements metàl·lics inclouran la corresponent posta a terra i es comprovaran abans de l'entrega de l'obra.

. Tots aquests elements es col·locaran un cop col·locada la capa inicial de muntatge d'interior cap exterior conformada per un revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària conformat amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable sobre parament vertical. Aïllament en la cara exterior conformat per dues plaques rígides de llana de roca tipus Rockcalm E211.

. Acabat de tots els elements metàl·lics exteriors no galvanitzats amb una capa d'imprimació epoxi rica en zinc amb un gruix de 75 micres en pel·lícula seca (AMERCOAT 68). Segellat de zones mortes d'aquesta estructura amb massilla de poliuretà tipus sikaflex 11 fc. Aplicació d'una capa intermitja de pintura epoxi amb un gruix de 90 micres en pel·lícula seca (Amercoat 385 Miox). Aplicació d'una capa d'esmalt de poliuretà color a definir per la DF igual o equivalent a l'existent amb un gruix de 40 micres en pel·lícula seca. Inclou protecció de bastides i tendals a tot el perímetre exterior per realitzar els treballs. Garantia dels treballs de 15 anys conjunta amb el fabricant de la pintura.

3.2 COBERTES

Els volums de cobertes, es van construir en les fases I i II. En aquesta fase nomes es tindrà en compte el remat perimetral del volum dels vasos en façana nord i sud. Es conformarà amb una planxa d'acer galvanitzat amb 4 plecs per conformar goteró per la part exterior i solapament a l'interior.

La coberta de la zona de vestidors, ja es va executar en fase I i acabar en Fase II. Queda pendent instal·lar el sistema de filtratge i depuració de la làmina d'aigua.
En aquest volum s'hauran de practicar tres modificacions puntuals per tal d'adaptar a les necessitats dels canvis actuals d'aquesta fase.
Modificació A: S'adaptarà la sortida d'aire de la maquina refredadora de la sala de fitness. Es desmuntarà la reixa actual (evitant que es deteriori, i procedint a la seva reparació amb acceptació de la DF per certificar-ne la bona execució). Es practicarà una obertura a la llosa del forjat i recobriments existents de dimensió total a la sol·licitada pel tub que condueix l'aire fins a coberta. Es repararà la zona de tall per tal d'impermeabilitzar tot el seu perímetre. Es construirà un remat lateral per evitar l'entrada d'aigua a la sala d'instal·lacions i per conduir-la fora d'aquesta. Es resoldrà amb els materials i feines auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.
Modificació B: Es desmuntarà part de la reixa, per tal de poder arribar el pati de ventilació 1 (ubicat en el primer mòdul del costat dret de la Façana est) que permetrà arribar les instal·lacions de clima fins a cel ras del volum dels vasos. El material d'aquesta reixa es pot reutilitzar per conformar les reixes de ventilació dels patis de la façana oest. Es desmuntarà claraboia existent amb el seu posterior reciclatge fins abocador autoritzat o en propietat del promotor si així ho notifica. S'adaptarà tot el seu perímetre en quan a impermeabilitzacions i revestiments seguint les indicacions de la propietat i la DF per tal de donar l'aprovació final. Es construiran dos panells d'acer amb estructura de tubulars per la part interior i amb el tractament igual o equivalent als revestiments metàl·lics existents, així com es col·locarà aïllament de llana de roca o equivalent en les cares interiors per garantitzar un bon aïllament tèrmic i acústic. Es formaran tres forats a la planxa que conforma la coberta d'aquest espai per tal de fer arribar les xemeneies de ventilació de la sala de productes químics i del generador. Aquests forats estaran degudament casats amb el seu corresponent barret de xemeneia, ancorat a platina que conforma coberta existent i amb ventilació suficient pel seu correcte funcionament. Tots aquests elements metàl·lics que es col·locaran de nou per acabar aquest pati de ventilació s'acabaran amb un acabat igual o equivalent al que porta tota l'estructura actual. La planxa ubicada a la cara exterior del carrer, portarà incorporada l'adaptació dels panells d'alarma d'incendi i de seguretat.
Modificació C: L'adaptació d'aquest punt, es conforma en l'últim ventall ubicat entre les últimes pales del volum del vasos, costat esquerra de la façana est. La solució constructiva és la mateixa utilitzada en la modificació B d'aquest apartat, exceptuant l'adaptació del panell indicatiu de d'alarma d'incendis i el de seguretat.
Els tester del volum dels vasos, s'hi formaran tres forats a la planxa d'acer de 15 mm per fer el pas dels conductes de ventilació de la sala de químics (2ut) i sala generador (1ut). Es col·locarà una part fixa de conducte circular d'acer galvanitzat de diàmetre 125, ancorat amb fixacions mecàniques i es segellarà el seu perímetre. Es construiran 3 barrets de xemeneia amb goteró per evitar l'entrada d'aigua de diàmetre exterior 200 mm. Tot protegit i pintat amb protecció per ambients C4. La separació del barret amb el suplement de tuberia serà suficient per la correcte ventilació.

3.3 FUSTERIA, SERRALLERIA I VIDRES

. El tancament principal d'accés a l'edifici, es realitzarà amb una porta corredera automàtica per forat d'obra de 3000x2500 mm tipus TP11OB de Manusa o equivalent. Conformada per corredera de dues fulles d'obertura central. Carros, braç d'arrossegament, suspensions, selector de maniobra i sistema antipànic inclosos. Operador Bravo de 1450x3000 mm. Perfils de fulla transparent mòbil per vidre de 10 mm de 2495x765 mm. Perfils per fulla transparent fix per vidre de 10 mm. de 2505x775 mm. Vidre laminar de 5+5 transparent de 2470x765 i de 2480x775. Fotocèl·lula manusa completa, 2 radars manusa PWM, tancament automàtic Bravo. Acabat de la perfilaria anoditzat similar acer galvanitzat amb aprovació de la DF. Inclourà suports ancorats a fals sostre.

. Els tancaments de la façana Oest volum de serveis sala fitness estarà conformat per perfilaria d'alumini sèrie ES 50 Flächenbündig de Reynaers o equivalent. Dimensions de forat d'obra 2750/3000x1350. Conformada per dos fixes de 1125/1250x1350 mm i un practicable de 500x1350 mm. Perfilaria lacada 19 PR1 plata 15A 19D o similar a decidir per la DF. Envidrament fix conformat per vidre 4+4 mm (baix emissiu cara 2) càmera d'aire de 16 i 4+4 mm amb una U=1,6. Farratge sèrie Fapim Galiplus 2 Eg practicable interior frontissa D sistema de tancament intern. Inclou marc perimetral d'ancoratge amb element estructural..

. La ventilació de la planta soterrani es farà a través de reixes practicables (nomes a nivell de manteniment) pels patis de ventilació de la façana Oest de 1350x900 mm i del pati d'instal·lacions. Les reixes es conformada amb tubulars d'acer galvanitzat amb un espaiat màxim de 15 mm entre ells. Les reixes de façana oest es podran registrar des de l'interior de la planta soterrani. La del pati de ventilació tindrà unes tapes registrables que disposaran del corresponent sistema de seguretat per la seva obertura i durant el temps que durin les tasques de manteniment i descàrrega de productes.
. Les portes d'evacuació del volum de vasos i sala de spining es conformen amb els mateix nivell d'acabats i composició que la mateixa façana opaca nord i sud. Són abatibles d'eix vertical amb sistema de tancament de barra horitzontal d'empenta conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1. Les portes obriran en el sentit d'evacuació.

. La porta que ventila l'espai d'instal·lacions serà basculant articulada de dues fulles, de 3,2 m d'amplària i 2,75 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa perforada >50% d'acer galvanitzat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4.

. Les portes que donen al pati de servei són d'acer galvanitzat, amb una capa de tractament amb pintures per ambients tipus C4 per protecció a la corrosió. Tindran els sistema de seguretat exigits per la sala que sectoritzen.

. Es col·locarà una barana perimetral a tot el volum de serveis (espai d'aigua exterior – làmina d'aigua) d'alçada vista 120 cm amb encastament de 20 cm. Modulacions de 300x100 mm. Conformada amb vidre 6+6 transparent amb cantells polits col·locat. Segellat del junt vertical i horitzontal de vidre-acer amb massilla de poliuretà, mono component, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica sobre perfil instal·lat a obra.

4. Tancaments i acabats interiors

4.1 DIVISIONS

. El repartiment d'envans interiors, es realitzarà amb paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1.

. Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb pasta de guix.

. Paret tancament de 19 cm de gruix de bloc de 300x190x190 mm de ceràmica d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment 1:4.

. Totes les divisòries de la planta soterrani seran amb paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclusor aire/plastificant. Aquests elements formaran part de la sectorització de les diferents sales.

4.2 ESCALES

. Es col·locarà un passamà pintat ancorat a paret ceràmica i de formigó per l'acces de l'escala a planta soterrani.
. Es col·locarà una barana pintada amb brèndoles a l'escala que comunica planta acces amb planta soterrani (zona vestuaris).

4.3 PAVIMENTS

. Tota la plant accés tindrà un recrescut, millora i formació de capa de pendents per posterior impermeabilització.

. La zona de vestuaris i dutxes es resoldrà amb:
Impermeabilització de parament amb ciment impermeabilitzant hidroelastic de fixcer o equivalent amb una dotació d'2,5 kg/m2 aplicat en dues capes. Aplicat amb una llana fina o sistema pneumàtic de pulvertització amb dues mans creuades entre si deixant un secat de 4 hores entre la primera i la segona capa.

Paviment ceràmic amb peça de gres porcelànic prensat ref 240 pastilla color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x0,8 mm requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN51097, de resistència a flexió superior a 45

N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i juntatec i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar.
Rejuntat de peça ceràmica amb morter Cerpoxi de Fixcer o equivalent per sellar juntes de 10 mm. Morter tri-component epoxídic, extra fluït, impermeable 100% i antiàcid pel segellat de juntes amb color a escollir per la DF.

Canaleta per recollida d'aigües amb forat de diàmetre 80 mm de gres ceràmica extrusionat ref 204 color acero i embellidor ref EMB de plàstic de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x2,4 cm col·locada amb junta de 10 mm tipus cerpoxi. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,5%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 35 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i juntatec i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar.

. El paviment de les zones d'accés i administració es resoldrà amb:
Paviment resistent a l'abrasió de morter autoanivellant a base d'aglomerants hidràulics especials, d'enduriment ultraràpid Ultratop de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó amb segellat superficial Mapefloor Finish 630.

. El paviment de l'àrea d'accés entre les portes corredisses automàtiques del carrer, es conformarà amb un refós del paviment per col·locar una estora model Emco Diplomat 522/R d'Emco o equivalent. Dimensions 6000x1500 mm. Recobriment tèxtil amb color a escollir per la DF amb una alçada de perfil de 22 mm. Sol·licitud de servei intensa amb capacitat d'absorció de la brutícia i l'humitat. Càrrega estàtica intensa de 330 kg/100 cm2. Marc perimetral model Emco Marco 500/25 de Emco o equivalent de 25 mm d'alçada de color alumini.

. La sala de fitness, sala de spinning i sala d'activitats dirigides es conformarà amb parquet de posts clavats de fusta de roure nacional natural de 350 a 600 x70x22 mm.

. Es conformarà un sòcol de retorn d'aire - arrencada mur cortina acabat superficial amb peça especial anti-slip romo acero ref 013 de Rosa gres o equivalent i suport per fixació de reixeta tipus Shacko conformat per perfils tubulars extruïts d'alumini. Amplada final de la base del sòcol 200-250 mm. Inclou part proporcional de peça ceràmica, aïllament, perfils d'alumini, fixacions mecàniques, ciment cola i restes de materials i feines auxiliars ple correcte acabat de la partida, així com el rejuntat epoxi tipus Cerpoxi de Fixcer o similar equivalent a totes les ceràmiques horitzontals i verticals.

4.4 VASOS PISCINA

. Canal perimetral piscina desbordant amb sistema 9 Wiesbaden referència RS941 de Rosa Gres o equivalent. Peces de formigó hidrofugades prefabricades col·locades amb morter aditiu amb un làtex tipus Primifix+aigua (1:2) o equivalent. Dimensions 28x19x12,6 cm, col·locada amb morter ciment amb additiu de Primfix i rejuntat i anivellat. Impermeabilització d'elements de canal de formigó amb dues capes d'Hidrofix de fixcer o equivalent, amb una dotació de 2,5 kg/m2 (2capes) i pintat amb pintura epoxicolor de Fixcer o equivalent de color a decidir per la DF. Reixa perimetral de plàstic model 245R2 color acero de Rosa Gres o similar equivalent. Dimensions 24,5x2,4 cm. Inclourà perfils de suport de la reixeta color acero, peces especials per conformar cantonades.

. Es farà un recrescut del vas de la piscina amb morter Recrecem Pre-mix de Fixcer o equivalent e=2,5 cm. Col·locat sobre morter fresc de làtex Primifix o equivalent. Impermeabilització de parament amb ciment impermeabilitzant Hidroelastic de Fixcer.

. Es col·locarà un paviment antilliscant amb gres porcelànic prensat pel fons del vas amb peça anti-slip ref 244G de color blanc de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar.

. Es regularitzaran les parets amb Fix-Revoco de Fixcer o equivalent e = 1,5 cm amb morter de regularització de secat ràpid per parets. Inclou pont d'unió de Primfix + portland.

. El revestiment vertical del vas es realitzarà amb gres porcelànic antilliscament en els laterals curts i normal als lateral amb peça anti-slip ref 244G de color blanc de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de peça anti-slip ref 244G color acero de Rosa gres o equivalent pel marcatge dels carrils.

. Es rejuntat tot el vas amb morter Cerpoxi de Fixcer o equivalent per segellar juntes de 10 mm. Morter tri-component epoxídic, extra fluït, impermeable 100% i antiàcid pel segellat de juntes amb color a escollir per la DF.

. Peça especial marcatge profunditats peça ref 122N9 I 122P9 de color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça 11,9x24,4 cm col·locada amb junta de 10 mm de cerpoxi. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar.

. Totes les cantonades dels fons de vasos seran amb peces de mitja canya "mod. Blanco 1/2 Caña" de Rosa Gres.

. Es conformarà un mur de separació per dividir el vas principal en dos vasos. Aquest mur es revestirà amb peça ceràmica igual a la resta de piscina. Es faran els remats superior i perimetrals de tot el mur amb les peces estandarditzades de rosa gres o similar de color acero.

4.5 FUSTERIA, SERRALLERIA INTERIOR I VIDRES

. La porta interior d'accés es conformarà amb corredera automàtica per forat d'obra de 2000x2500 mm tipus TP12OB de Manusa o equivalent. Conformada per corredera automàtica d'una fulla d'obertura lateral cap a l'esquerra. Selector de maniobra multi funció i sistema antipànic inclòs de sèrie. Operador Bravo de 2000x4100 mm. Perfils de fulla transparent mòbil per vidre de 10 mm de 2495x2040 mm. Vidre laminar de 5+5 transparent de 2470x2040. Fotocèl·lula manusa completa, 2 radars manusa PWM, tancament automàtic Bravo. Acabat de la perfilaria anoditzat simil Inox LJR-500(LJR-500).

. Les portes interiors seran de fulla practicable de dimensions variable i amb acabat de tauler fenòlic compacte de color Ilis RAL 7036 de calitat Std CGS, acabat R. Conformada per panell sandwich (2,5-3+33+2,5-3 mm), dos plaques de compacte fenòlic de 2,5-3 mm i 33 mm de poliestirè expandit rígid de densitat mínima 30, encolat i prensat amb marc i tapetes periemtrals de compacte fenòlic de 25 mm per recobrir tot el perímetre de la porta (amplades de marc entre 80 i 150 mm), acabat amb junta perimetral de cautxú.

. Ferramenta conformada per mínim 3 frontisses ocultes, maneta, roseta i/o placa, pany i mestratge de per porta amb acer inoxidable, maneta i roseta o tapa tot amb acer inox. Inclou tancaportes d'embotir sèrie CT4500 de Tesa acabat plata o similar equivalent. Mecanisme de lleba simètrica d'alta eficàcia, mínim esforç d'obertura, força regulable EN1 a 3/4 segons normativa EN 1154, control de velocitat de tancament i cop final mitjançant vàlvules independents. Fre d'obertura regulable de sèrie. Eix extensible en alçada amb regulació de 14 mm. Doble vàlvula de seguretat interna. Totes amb mestratge de claus. Inclou premarc de fusta per ajustar-se a forat de porta.

. Les cabines sanitàries i mampares divisòries dels banys es conformaran amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color Ilis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares. Qualitat estàndard D-S2,do norma EN 13501-1, fletxa màx. 5.0 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN 53479 i absorció d'aigua <3% norma EN 438-2. Ferramenta d'acer inoxidable AISI316, portes compostes de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior per ambdues i peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació de la sèrie Arcon o similar equivalent.

. El tancament de la zona de sauna i bany de vapor es realitzarà amb vidre de lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques.

. La porta de la sala de químics es conformarà amb acer galvanitzat una capa de protecció anticorrosiva per ambients tipus C4 H.

. La porta d'accés a l'escala de sortida directe a l'exterior de la planta baixa es conformarà amb acer galvanitzat en perfils laminats per una fulla practicable de 80x210 i una tarja practicable de 40x210, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany i clau acabat pintat amb pintura resistent ambients corrosius tipus C4.

. Les portes de les sales sectoritzades de la planta soterrani seran tallafocs metàl·liques, EI2-45-C5, amb una o dues fulles batent amb tanca antipànic.

. El tancament fix de l'accés es realitzarà amb vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini

. Les finestres dels vasos de compensació es deixaran sense fusteria.

. Les taquilles, armaris, bancs, enciameres i mampares divisòries dels vestidors es conformen amb tauler de fenòlic amb acabat Ral a decidir per la DF per l'exterior i blanc a la part interior.

4.6 REVESTIMENTS HORITZONTALS I VERTICALS

. Totes les parets ceràmiques de planta soterrani i la de zona d'instal·lacions de la planta pis, s'arrebossaran amb reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat. A totes les cares vistes.

. Es col·locarà una barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada per la cara interior adherida sobre tauler hidròfug per col·locació posterior de panell compacte de resines amb els seus corresponents suports. També es col·locarà despenjada a 2 m d'alçada per protegir el cantell de totes les obertures dels patis de ventilació de la façana oest.

. La sala de vasos i activitats dirigides es revestirà amb trasdossat de plaques model Arpa Industriale de Arpa o equivalent per interiors. Placa de 8 mm. de gruix amb classificació al foc Bs1d0 de color i textura a definir per la DF, produïda a base de resines termoendurides. Sistema de fixació mecànica oculta mitjançant rastrells de perfils omega d'alumini profunditat 20 mm. i sistema adhesiu certificat sikatackpanel compost d'imprimacions a panell i rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliuretà Sikatackpanel. Inclou part proporcional de plaques registrables fixades amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable AISI 316 amb cap avellanat enrasat. Es mecanitzaran cantells laterals vistos de les plaques, forats per encastaments d'elements, sistema de fixació amb omegues, zones registrables, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques segons modulació de plànols dels alçats interiors facilitada per la DF.

. Es col·locarà un aïllament amb placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) llana de vidre, de gruix 100 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, col·locat amb fixacions mecàniques al mur de divisió interior entre vasos i sala d'activitats dirigides per millor l'acústica entre els dos locals.

. Es realitzarà un arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat a totes les parets ceràmiques de les zones d'instal·lacions.

. Hidrorentat de la superfície de formigó amb aigua a pressió, després del curat de l'arrebossat, per tal d'eliminar brutícia, pols i qualsevol altra substància estranya. Aplicació d'imprimació a base de resines acríliques micronitzades en dispersió aquós tipus Malech de Mapei amb les tècniques convencionals a brotxa, corró o projecció. Per a una eficient impregnació és suficient estendre una sola mà. Pintat amb dues mans de pintura semicubriente, a base de resina acrílica pura en dispersió aquós tipus Colorite Beton sobre Malech sec (12 hores després).

. Els murs de formigó existents, es consolidaran amb arrebossat blanc amb base calç-ciment per a l'acabat llis d'arrebossats frescos i curats, aplicable fins a 3 mm de gruix, en interior i exterior. Rentat amb aigua de totes les superfícies objecte de la intervenció, per tal d'eliminar els residus de pols que impedeixen una correcta adherència del producte. Les superfícies a tractar han d'estar perfectament netes i ser sòlides. Eliminar completament el vel d'aigua superficial abans de l'aplicació de l'arrebossat mitjançant aire comprimit. Barrejar l'arrebossat blanc de base calç-ciment tipus Planitop 560 de Mapei durant alguns minuts, fins a la completa homogeneïtzació de la mescla (total absència de grumolls), per aquesta operació és molt útil la utilització d'un agitador mecànic a baix nombre de revolucions per evitar una excessiva presència d'aire. Estendre Planitop 560 amb una plana metàl·lica llisa en un gruix màxim de 3 mm per capa. Acabat superficial de Planitop 560 amb la mateixa plana metàl·lica o amb un remolinador d'esponja humit, després d'algun minut després de la seva aplicació. Nebulitzar amb aigua la superfície de Planitop 560 després de l'inici de l'adormiment i en els dies posteriors, quan el morter hagi endurit completament, per evitar que la ràpida dessecació i la conseqüent retracció higromètrica puguin originar fissures anòmales.

. Totes les parets de passos bruts, accessos a sales i administració s'arrebossaran amb reglejat sobre parament vertical, com a màxim, amb morter de calç 1:4, Intomap R1, remolinat.
. Tot els murs de formigó i arrebossats vistos seran lliscats de ciment remolinat, aplicable a l'interior hi ha l'exterior, fins a 3 mm de gruix. Efectuar un acurat rentat amb aigua de totes les superfícies objecte de la intervenció per tal d'eliminar totes les parts inconsistents, en fase d'enlairament i els residus de pols que puguin impedir una correcta adhesió del producte. Les superfícies a tractar han d'estar perfectament polides i sòlides i en el cas que el suport sigui constituït per una vella pintura, aquesta última ha de ser consistent i estar ben adherida al suport. Esperar l'eventual desaparició del vel d'aigua superficial o eliminar-la amb aire comprimit. Si el suport, després del rentat, tendís a continuar traient pols evidenciant manca de cohesió, es pot procedir a l'aplicació d'una mà preventiva utilitzant un dels primer de la gamma Mapei (consultar amb assistència tècnica). Estendre el morter ciment monocomponent de fraguat normal tipus Planitop 200 de Mapei amb una espàtula metàl·lica llisa sobre la superfície preparada, amb un gruix màxim de 3 mm per capa. Els suports absorbents, com els arrebossats o el formigó, han de ser preventivament humitejats amb aigua mentre els suports amb velles pintures, en el moment de l'aplicació de Planitop 200 han de ser preventivament assecats. Acabat superficial de Planitop 200 amb remolinat d'esponja humit, després d'alguns minuts de la seva aplicació. Pintat final amb Elastocolor pittura, prèvia aplicació de fons fixador amb dissolvent Elastocolor Primer aplicat a brotxa.

. Les parets del volum inerior de dutxes, vestidors, canviadors, zona de monitors i túnels, es farà una regularització de les parets amb Fix-Revoco de Fixcer o equivalent e = 1,5 cm amb morter de regularització de secat ràpid per parets.

. Enrajolat del parament vertical amb gres porcelànic <=3m d'alçada conformat per peça ref 244G de color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3% i de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar. Es col·locaran cantoneres d'alumini de color Ral a decidir per la DF a tots els cantells dels vestidors on es trobin elements ceràmics.

. Els desaigües de la coberta dels vasos i sala d'activitats es folraran amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix amb 3 plecs i rigiditzacions interiors per formació de calaix amb acabat anoditzat color especial a decidir per la DF, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques a l'obra.

. Les zones de vasos, sala d'activitats dirigides, pas d'entrada exterior i sala de fitnes es revestirà el fals sostre amb plaques acústiques model ECOPHON FOCUS DS de Ecophon Saint Gobain amb subestructura d'acer anticorrosiva. Compost per sostre absorben amb perfileria oculta Anticorrosiva Ac4 i placa desmuntable, tipus, formada per llana de vidre d'alta densitat de format 1200x600x20 mm de gruix. La superfície vista estarà tractada amb un revestiment Akutex FT blanc, que permetrà la neteja amb esponja humida i detergent lleugerament alcalí. La part posterior estarà coberta amb un vel de vidre i els cantells estarn pintats de tal manera que compliran amb la classe ISO 6 que correspon a la normativa ISO 14644/1. Les plaques s'instal·laran d'acord amb el diagrama d'instal·lació M206 que recomana Ecophon, segons el seu format i sistema de fixació. El sistema presentarà una absorció de so classe A (aw 0,90 amb O.d.s. de 200mm), segons norma EN ISO 11654, aïllament de so Dn,c,w = 24 dB d'acord amb ISO 140-9, reacció al foc, classe A2-s1,d0,segons norma EN 13501-1 i podrà suportar una càrrega suplementaria de 5 kg uniformemente distribuida d'accessoris de llum, senyalització, sistemes d'extinció d'incendis.

. La resta de sales excepció de la sala de fitness, es col·locarà un de cel ras de lamel·les d'alumini model Phalcel Vertical 100/100 de Gradhermetic o equivalent. Lamel·la lacada a dues cares amb pintura de poliester-poliamida i termoendurida al forn. Acabat amb color ral 7036. Lamel·la de 100 mm d'amplària, superfície llisa, muntades en posició vertical, separades 100 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada amb doble femella, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre.

. Tots els fals sostres on es col·loqui fals sostre de lames, es pintaran amb pintura epoxi tipus Epomastic 500 de Valentine o equivalent amb dues capes. Aplicat amb pistola convencional. Inclou part proporcional de pintat d'elements de les instal·lacions de serveis i els seus suports col·locats en fals sostre. Tapat dels elements en servei i pintat dels plàstics i protectors que cobreixen l'element, així com tuberies de pvc, climatització, fontaneria,...

. A la planta soterrani es col·locarà al sostre del perímetre de la refredadora un protecció contra el foc de sostre de formigó armat amb resistència al foc EI-120 amb 1 placa de silicat càlcic de 12 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i densitat 870 kg/m3.

4.7 MOBILIARI, EQUIPAMENTS I SANITARIS

. Totes les taquilles (individuals, amb banc, de grups i la de sala d'activitats dirigides) que configuraran la zona de vestidor estarà conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R qualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Porta de 10 mm. de gruix cantell pulit. Lleixa i sostre i base de 6 mm, laterals separadors intermitjos verticals de 4 mm de gruix. Paret darrera de 4 mm perforada per ventilació. Barres verticals d'alumini anoditzat. Frontisses d'acer inoxidable. Penjador ABS amb ganxo. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Inclou part proporcional de formació de tapetes finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i mòduls laterals.

. Els mobles de recepció es conformaran en format L de 2880-2000x800-1250x600 cm. Format tot ell amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R. Composat amb tres portes practicables i taulell de diferents alçades. Conformat amb portes i lleixes segons plànol de detall amb fenòlic de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sobretaulell, base, laterals de 10 mm. Cantells polits i unions entre les peces bisellades en les parts vistes. Equipada amb frontisses , tiradors, pany amb clau.

. Es conformaran els bancs i enciameres amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R. Tapa perimetral de 10 cm d'alçada i estructura interior d'acer inoxidable AISI316 ancorada a parets existents amb tac químic. Tots els cantells de les cares vistes aniran bisellats a 45 ª. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 316 de cap pla DIN 603.

. Els dos laterals curts de la piscina disposaran d'un mòdul integral de banc 40 cm d'amplada per 70 cm d'alçada. Conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R. Seient i tapa frontal conformada amb panell fenòlic, estructura interior conformada amb estructura d'acer pintada amb pintura anticorrosiva per ambients tipus C4. Estructura ancorada a estructura principal de recolzament mitjançant soldadura i protecció de pintura anticorrosiu per ambients C4. Inclourà formació de tapa i porta amb el mateix material per integració de cubell deixalles, així marcs i premarcs per integrar conjunt de BIE i extintors. Tots els cantells de les cares vistes aniran bisellats a 45 ª. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 316 de cap pla DIN 603.

. Es col·locaran penjador de roba d'acer inoxidable col·locats verticalment amb fixacions mecàniques

. Barres murals i seient abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.

. Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament i amb adhesiu sobre el parament a tots els vestidors i àrees de canviadors.

. S'instal·laran boques d'incendis model Macoin conformada per armari modular vertical model Serie 25MM BMR Fija ref BMRPSXXV I accessori BMR25/5C de Macoin o equivalent. Dimensions 480x680x215 - 480x680x215 mm. Equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma , i portes acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència) , per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge.

. Es col·locarà mòduls d'extintor encastat a paret model Sèrie 25MM BMR fix de Macoin o equivalent. Dimensions 270x680x215 mm. Inclou extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada i part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge.

. Control d'accés amb panells batents ref Slim Gate PAR 1000L i PAR 1000C de Manusa o equivalent. Inclou font d'alimentació de 12 VCD 7A, pictogrames Slim Gate i allotjament del lector Slim Gate. Connectats a xarxa de control d'accessos.

. S'equiparan els vestidors d'abonats, grups, mixt, personal i adaptat amb eixugamans/eixugacabells, dosificadors de sabó, portarotlles, cubeta serveis higiènics, portaescombreta i escombreta i canviador de bolquers.

. Es col·locaràn escales i passamans d'acer inoxidable AISI 316 a tots els vasos segons indica la normativa.

. S'instal·larà un elevador hidràulics desmuntable i els corresponents suports a cada un dels vasos de la piscina. Es deixarà la toma d'aigua prevista instal·lada dins la canal de recollida i els suports d'acer inoxidable a la zona de platges per tal de poder-lo moure segons necessitats.

. S'equiparà surera de senyalització amb els corresponents suports i ancoratges d'acer inoxidable ambdós costats.

. Es redueixen el recollidors de sureres previstos al projecte inicial. Es deixarà un únic forat registrable amb tapa d'acer inoxidable, connectada al terra i els corresponents encaixos per fer-lo accessible nomes afectes de manteniment i per tal de poder baixar el elements a la planta soterrani per la seva neteja i posterior posta en piscina. S'anul·la la previsió de l'element de recollidor.

. Es col·locaran plaques de senyalització de prohibició de tirar-se de cap i profunditat de vasos.

. Es realitzarà tota la retolació interior mitjançant plaques de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics i pictogrames i es fixaran mecànicament al parament.

. Es col·locarà rètol informatiu conformat amb passamans d'acer galvanitzat, formant lletres individuals ESPAI D'AIGUA TARADELL amb una alçada de 35 cm. i un apartat inferior AJUNTAMENT DE TARADELL amb una alçada de 15 cm. Tot desenvolupat segons plànols facilitats per la direcció facultativa i fixat a façana existent amb aprovació de la DF.

5. Adequació exterior

. Es realitzarà un rebaixat de la caixa de paviment per formar la rampa d'accés.

. Es faran els corresponents reblerts de la base i compactacions per l'acabat posterior.

. Es realitzarà un paviment de 15 cm de gruix dosificació: Ciment blanc Grifi 400Kg/m3; Sorra de Begur o d'en costa 0 a 2mm 550Kg/m3; Granet groc vermellós gra d'arroz 3 a 5mm 617Kg/m3; Arenilla de marbre 0 a 4mm 170Kg/m3; Arid triturat de marbre 3 a 5mm 216Kg/m3; Arid triturat de marbre 5 a 9mm 216Kg/m3; Arid triturat vermell 6 a 9mm 132Kg/m3; Aigua 110 litres/m3; Additiu superfluidifican 0,7% HA-25 de consistència fluïda, escampat amb bomba o abocat des de camió, encofrat lateral, estesa i vibratge mecànic, amb additiu per a la reducció de la fisuració superficial tipus bettocure i de la casa bettor. S'inclou curat i tots els materials i accessoris necessaris per a la seva correcta execució a obra, així com el tall de juntes segons plànols i l'aixamfranat dels cantells.

. Es replantejarà la rampa de forma que compleixi amb la normativa vigent d'accessiblitat.

. Es col·locarà una reixa de desguàs al final de la rampa – acces a l'edifici per la recollida de les aigües i es conduirà mitjançant rasa i tuberies fins arqueta exterior existent. Inclou obertura i tapat de rasa, col·locació de tuberies, i transport, tractament de residus amb les corresponents taxes a l'abocador.

. Al vestuari adaptat disposarà d'inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. 346637000 de la sèrie ACCESS de ROCA SANITARIO, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació.
Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 27075 de la serie emma square de GALA , senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals. Inclou part proporcional de suports, feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida.

. La resta d'inodors seran inodors de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. 30172 + ref. 51660 de GALA , amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació.
Els lavabos seran per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada ref. 29220 de la serie egeo de GALA , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, fixat sota taulell.

INSTAL·LACIONS. DESCRIPCIÓ GENERAL

1. Sanejament

El projecte preveu un sistema de recollida separatiu pel que fa respecte a la xarxa interior d'edifici.

Donada la especial configuració de l'edifici que disposa de planta soterrani en el sector on hi ha els vasos de piscina, la recollida d'aigua de coberta així com els desguassos dels aparells sanitaris dels vestidors de planta baixa la projecció de les quals cau sobre aquest sector, es condueixen directa i separadament, mitjançant derivacions penjades sota forjat i baixants adossats a parets i pilars, a sengles claveguerons laterals de recollida que discorren soterrats per sota el paviment de la planta soterrani. Els desguassos dels aparells sanitaris dels vestidors de planta baixa, la projecció de les quals cau fora de la planta soterrani, es recullen mitjançant claveguerons soterrats sota paviment de planta baixa i es condueixen a sengles baixants situats a cada costat de la planta soterrani on connecten amb baixants adossats a parets fins connectar amb els claveguerons laterals de recollida que discorren soterrats per sota el paviment de la planta soterrani, fins arribar en el punt d'encontre entre ells a partir d'on travessen el mur i surten a l'exterior per a connectar-se amb la xarxa d'aigües plujanes.

Aquests col·lectors recullen, a la vegada, els desguassos de planta baixa corresponents als engolidors situats en la platja de les piscines a través d'un clavegueró perimetral penjat sota forjat i connectat a ells mitjançant 6 baixants.

La recollida d'aigües de pluja de la coberta de l'edifici, es condueix, mitjançant els corresponents baixants fins als claveguerons penjats sota el forjat de la planta baixa, per on hi discorren fins arribar a l'alçada de l'arqueta final de recollida, punt a partir del qual es connecta amb el pou exterior on s'ajunten les aigües plujanes i negres de l'edifici.

El pas de cada baixant a través dels forjats de l'edifici, es farà amb total independència de l'estructura del mateix, instal·lant-se els corresponents passa tubs. La xarxa inferior de claveguerons, amb les corresponents arquetes de pas, connectarà els baixants i els desguassos de planta baixa amb la xarxa exterior de clavegueram.

La totalitat de la xarxa de clavegueram interior estarà feta amb PVC, anant els claveguerons instal·lats dins rases, assentats sobre una solera de 10 centímetres de sorra, excepció feta de la xarxa penjada sota forjat de planta baixa, la qual serà també de PVC però fixada mecànicament amb brides des de sota el forjat, i la que discorre enterrada a nivell de planta baixa, fora de l'àmbit de la zona edificada, la qual serà formigonada fins 10 cm per sobre el tub.

Les derivacions de la xarxa de negres i plujanes tindran en ambdós casos un pendent mínim del 1,5% i màxim del 10%. Cada desguàs d'aparell sanitari, abans de la seva connexió amb un baixant o xarxa de claveguerons, disposarà d'un sifó individual. Les dependències destinades a lavabos, disposaran d'un engolidor sifònic encastat al paviment, al qual aniran a connectar els desguassos dels lavabos i urinaris, i la sortida del qual anirà a connectar directament amb el corresponent baixant o arqueta. Així mateix, la sala de màquines instal·lada en el soterrani de l'edifici, disposarà de desguassos format per un engolidors sifònic connectat al clavegueró més proper.

Cada un dels claveguerons, abans de la sortida de l'edifici, disposarà d'un sifó enterrat i degudament registrable.

En funció de la cota prevista de connexió, aquest sistema de sanejament, un cop connectades les aigües negres i plujanes fora de l'edifici a través d'un pou de registre, discorre amb un col·lector unitari de PVC de diàmetre 315 mm, formigonat tot ell fins a 10 cm per damunt de la generatriu superior, fins al pou de connexió de la xarxa de sanejament municipal, d'acord amb el traçat previst a plànols. El pendent mínim d'aquest col·lector de connexió no serà mai inferior a l'1%.

2. Fontaneria, ACS i aparells sanitaris

2.1 NORMATIVA

En el procés de disseny i càlcul de la xarxa d'aigua s'aplicaran les "Normes Bàsiques per a Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua", Ordre de 9 de desembre de 1.975 així com les Normes NTE i IFT i igualment el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) que hauran de consultar-se davant qualsevol dubte.

2. 2 XARXA D'AIGUA FREDA. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

La instal·lació completa consisteix en:

- Escomesa de:

- Aigua sanitària per alimentació de lavabos, dutxes i fluxòmetres i que s'utilitzarà igualment per l'emplenat dels vasos de les diferents piscines, preveient una alimentació amb tub de C-PVC DN.110 o de 108x2 mm de coure, amb un cabal previst de 9,8 l/s per donar servei a totes les zones (aigua sanitària i aigua de fluxors), segons es justificarà posteriorment.

- Incendis, previst per un cabal de 2 mànegues BIE-25 simultànies i amb un cabal de 11.520 l/h (3,2 l/s)

- A la sala de màquines, i respecte a la instal·lació d'aigua sanitària, s'instal·larà un col·lector de distribució de línies per a cada zona principal, resultant les següents zones de funcionament:

ZONA	DESCRIPCIÓ
A	Circuit general d'aigua
B	Aigua calenta sanitària
C	Circuit de fluxors

Es sectoritzaran tots i cadascun dels punts de subministrament, i en generals tots els trams que siguin susceptibles de ser anul·lats per qualsevol avaria o per treballs de manteniment, i en aquest cas es disposaran vàlvules en els col·lectors de distribució de les diferents zones (freda, calenta, retorn, fluxors) instal·lats a planta soterrani i abans de pujar a fer les distribucions corresponents als diferents grups de sanitaris.

Independentment, i segons es detalla en els esquemes de detall de la aixetes hi haurà alguna sectorització individual en els lavabos.

En tot moment es seguirà la distribució d'elements segons detall de plànols i qualitat dels mateixos, segons especificacions de la present memòria i pressupost de la instal·lació.

2.3 HIPÒTESIS DE DISSENY. FITXA DE CONSUMS D'AIGUA.

Pel disseny i càlcul de la instal·lació s'han considerat els següents cabals d'aigua als diferents punts de consum segons les Normes Bàsiques:

Aparell	Cabal
- Dutxes	0,20 l/s
- Lavabos	0,10 l/s

- INODOR amb fluxor..... 1,50 l/s
- Punt de neteja..... 0,30 l/s

Pel disseny de la xarxa de canonades s'han fixat velocitats màximes de l'aigua de 2,5 m/s a les escomeses I canonada d'alimentació general, en els trams generals de distribució interior de 1 m/s com a màxim i no inferior a 0,5 m/s en les columnes i derivacions a cada punt de consum.

S'entén per cabal instal·lat en un subministrament la suma dels cabals instantanis mínims corresponents a tots els aparells instal·lats en l'edifici. Segons el valor de l'esmentat cabal queda classificat i definit el tipus de subministrament que en el cas dels edificis és del tipus ESPECIAL.

En tot moment es seguirà l'esquema dels plànols, mantenint el diàmetre de la valvuleria i components definits en la memòria, plànols i pressupost, i el traçat de canonada representat en els plànols d'obra. Davant qualsevol dubte es consultarà amb la Direcció Tècnica de l'Obra.

A continuació es detallen els punts més significatius de la instal·lació, la seva funció i definició segons les Normes Bàsiques.

2.4 ESCOMESA.

Es la canonada que enllaça la instal·lació interior de l'edifici amb la canonada de la xarxa de distribució.

Es realitzaran dos tipus d'escomeses, una per l'aigua sanitària amb tub de polietilè de ø 110 (D.ext 110, D.int 98), i una altra per la instal·lació d'incendis amb tub de polietilè de ø 90 (D.ext 90, D.int 81,4) .

2.5 CLAU DE CONNEXIÓ.

Es troba col·locada sobre la canonada de la xarxa de distribució i obre el pas a l'escomesa. Es de responsabilitat de la companyia subministradora.

2.6 CANONADA D'ALIMENTACIÓ.

Canonada que enllaça la clau de pas de l'edifici amb el comptador.

Quedarà enterrada en una canalització d'obra de fàbrica plena de sorra que tindrà un registre al seus extrems que permeti la inspecció i control de possibles fuites.

2.7 COMPTADOR

S'allotjaran en una arqueta pròxima a la clau de connexió, segons situació i instal·lació marcada en els plànols i esquema de principi de la instal·lació, disposant de desaigua suficientment apte per evacuar tota l'aigua a l'exterior en cas d'avaria. El comptador serà de lloguer de la companyia.

El comptador s'instal·larà amb dues vàlvules de bola i una vàlvula de retenció i una vàlvula de bola de Ø 3/8" per a control, juntament amb un filtre i vàlvula de by-pass de manteniment i previsió de possible avaria del comptador.

2.8 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Característiques generals i descripció de la instal·lació.

Tota la instal·lació es realitzarà segons recorregut de canonades marcat en els plànols.

Tota la instal·lació es realitzarà amb polipropilé.

Totes les canonades, tant d'aigua calenta sanitària (ACS) com la d'aigua freda, s'instal·larà aïllada amb coquilla flexible anticondensació tipus Armaflex IT o equivalent aprovat per Direcció Facultativa, de 20, 30 o 40 mm. de gruix en funció del diàmetre, i en cumpliment de la RITE AP.03.1.

Del col·lector general de distribució surten els diferents brancals marcats a plànols i esquema de distribució des dels que s'alimenten els diferents punts de consum que es troben en l'edifici.

En tot moment es seguirà la distribució i mesures detallades a plànols i especificacions del Plec de Condicions Tècniques de la present memòria.

Es cuidarà en tot moment el bon acabat de la instal·lació i la seva situació respecte a les altres instal·lacions de canonades amb les que comparteixen suports i espais.

Es sectoritzaran tots i cadascun dels punts de subministrament i consum amb una vàlvula de sectorització encastada, segons diàmetres definits anteriorment.

El connexionat a cada punt de consum es realitzarà segons diàmetres detallats en les taules dels plànols.

Instal·lació de fluxòmetres.

Tots els INODOR disposaran de fluxors de descàrrega.

Tota la instal·lació de planta baixa circularà pel fals sostre o encastada per la paret per accedir a cada punt de sanitari, segons recorregut de canonades marcat en els plànols i esquema de distribució.

Cada fluxòmetre s'independitzarà des del col·lector de planta soterrani amb una vàlvula de bola D. 1 1/2"

Aigua calenta sanitària.

Es seguirà en tot moment l'esquema de principi adjunt de funcionament de producció, acumulació i servei d'ACS. a dutxes consistent en els següents apartats i característiques de funcionament:

El total de la instal·lació contempla la possibilitat de realitzar el tractament anti legionel·la i l'equip de gestió serà l'encarregat de canviar les consignes de temperatura del circuit d'ACS. A tal efecte, es programarà el funcionament de la bomba de recirculació i en general del total del conjunt de la instal·lació perquè sigui possible actuar sobre la mateixa fent tractaments de xoc tèrmic (pujada de la temperatura del conjunt de la instal·lació en tots els seus components, dipòsits i trams de canonada fins a la sortida de dutxes), preveient la no contaminació de la instal·lació de la bactèria legionel·la, fent recircular durant períodes de no utilització, aigua a 70 ºC i acumulant a l'esmentada temperatura per poder realitzar l'esmentada actuació (UNE 100-030-94). El control centralitzat permetrà aquest canvi de consigna per control de la legionel·la en aquests períodes programats, i configurar la temperatura d'acumulació a la que es desitgi.

Tota la instal·lació es realitzarà amb tub de polipropilé segons amidaments i gruixos detallats en els plànols.

Es cuidarà en tot moment el bon acabat de la instal·lació i la seva situació respecte a les altres instal·lacions de canonades amb les que comparteixen suports i espais.

Es sectoritzaran tots i cadascun dels punts de subministrament, i en generals tots els trams que siguin susceptibles de ser anul·lats per qualsevol avaria o per treballs de manteniment, i en aquest cas es disposaran vàlvules en els col·lectors de distribució de les diferents zones (freda, calenta, retorn, fluxors) instal·lats a planta soterrani i abans de pujar a fer les distribucions corresponents als diferents grups de sanitaris.

Aixetes

Tots els models de les aixetes estan definides en la documentació gràfica.

<u>inodors</u>
Als inodors es col·locarà un conjunt complet de fluxor de la marca Grohe o equivalent aprovat per direcció facultativa.

<u>Dutxes</u>
Pel que fa a la aixetes de les dutxes s'instal·larà a totes elles un conjunt complet de aixetes amb el total de mecanismes que la fan totalment compatible per un control de la proliferació i disseminació de legionel·la, segons ITE.02.5.1 i UNE 100030IN, de la marca Grohe o equivalent aprovat per direcció facultativa, composta de termòstat de dutxa temporitzat.

Lavabos
Als lavabos s'instal·larà un conjunt d'aixeta temporitzada de la marca Presto o equivalent aprovat, compost per una aixeta de 1/2" temporitzada.

Al lavabo de la farmaciola, que té necessitat d'aigua calenta, es col·locarà conjunt complet d'aixeta d'aigüera, tipus monocomandament 1/2", amb estalvi energètic (obertura de la palanca en posició central amb aigua freda), amb connexions flexibles i cartutxo de discos ceràmics de 46 mm, amb limitador ecològic de cabal i canyo tubular giratori amb topall i airejador tipus "mousseur".

Preses de neteja
A cadascun dels vestidors i locals sanitaris es col·locarà un conjunt complet de punt de neteja per locals sanitaris, composta d'una presa d'aigua freda, tipus Presto o equivalent aprovat, amb aixeta per presa de mànega de 3/4", amb vàlvula anti-retorn.

Abocador
A l'abocador hi ha prevista la instal·lació d'una aixeta tipus fregadera 1/2" i broc giratori, sèrie Atlanta, longitud 325 mm, qualitat de material tipus Presto o similar equivalent, complert dels accessoris necessaris.

2.9 CARACTERÍSTIQUES HIDRÀULIQUES DE LES CANONADES

En funció de les característiques de disseny abans comentades i segons distribució dels diferents punts en la instal·lació, es relaciona a continuació el dimensionat i càlcul corresponent del comportament dels trams de canonada que alimenten els diferents punts de sanitaris, entenent-se aquestes tramades continues en tot el seu recorregut:

Alimentació individual a cada punt de sanitari:

Dutxa
Cabal = 0,20 l/s - D. 18x1 mm / v = 1 m/s / pc = 75 mm

Lavabo
Cabal = 0,10 l/s - D. 16x1 mm / v = 0,6 m/s / pc = 34 mm

Fluxor inodor
Cabal = 1,50 l/s - D. 42x1,5 mm / v = 1,20 m/s / pc = 36 mm

Abocador (fluxor)
Cabal = 0,20 l/s - D. 18x1 mm / v = 1 m/s / pc = 75 mm

3. Electricitat

3.1.- REGLAMENTACIÓ QUE AFECTA A LA INSTAL·LACIÓ.

La instal·lació elèctrica es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, publicat al B.O.E. núm. 224 de data 18 de setembre de 2002) el qual contempla el Real decret, l'articulat del reglament de Baixa Tensió i les Instruccions Tècniques Complementàries.

3.2.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

3.2.1.- Electricitat

L'empresa distribuïdora del subministrament normal serà possiblement Elèctrica Estabanell

Donat el tipus d'instal·lació, haurà de disposar de subministrament de reserva que s'efectuarà mitjançant la instal·lació d'un grup electrogen situat a la planta soterrani de l'edifici.

3.2.1.1.- CGP i comptatge

S'ha previst instal·lar la CGP i el equip de comptatge en la tanca perimetral del solar, en el lloc detallat a plànols.

Es col·locarà una centralització de comptadors tipus TMF10, tot dins caixes de doble aïllament.

3.2.1.2.- Derivació individual / Quadre General de Distribució

Des de la C.G.P.sortiran les línies d'alimentació del Quadre General de Distribució. El seu recorregut discorrerà inicialment enterrat sota rasa degudament protegida amb sorra, fins arribar a l'àmbit del soterrani de la piscina, on es farà mitjançant una canalització amb safata de PVC fins a la sala del quadre general de distribució.

La instal·lació es realitzarà amb conductor de coure 0.6/1Kv.

3.2.1.3.- Canalitzacions principals / Subquadres de Protecció i Derivació

Des del quadre general, i mitjançant canal PVC llisa es connectarà amb els quadres secundaris indicats en els plànols.

Aquests quadres secundaris tindrà bàsicament les proteccions de les línies elèctriques de tots els elements pròxims.

3.2.1.4.- Canalitzacions secundàries

Des de les canalitzacions principals de repartiment de planta soterrani i planta baixa, s'accedirà a cada un dels diferents consums mitjançant canals de PVC llisa, les quals contindran els corresponents cablejats de línies d'alimentació dels diferents receptors (motors, lluminàries, endolls, ...). D'aquestes canals s'accedirà a tots els receptors per mitjà de tubs rígids o flexibles de PVC de diàmetre segons el número de conductors que passen pel seu interior.

A les zones en que sigui difícil l'accés a les mateixes, s'accedirà al receptor per mitjà de tub corrugat de PVC tipus flexible de les mateixes característiques de diàmetre i resistència que el tub rígid.

La connexió dels tubs als diferents receptors o caixes de connexions i/o canals es realitzarà per mitjà de premsaestopes d'acord al diàmetre dels tubs, tenint en compte que la majoria dels locals estan classificats com humits o mullats.

3.2.1.5.- Conductors

La totalitat de la instal·lació es farà amb conductors de 0,6/1 kV.

Els conductors a emprar en la línia general d'alimentació seran unipolars amb nivell d'aïllament 0,6/1 kV. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

En els conductors de la instal·lació interior, per tenir en compte les corrents harmòniques degudes a càrregues no lineals, la secció del neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

3.2.1.6.- Mecanismes

Els interruptors/commutadors que comandin directament instal·lacions d'enllumenat, seran sempre de 16 A. Els endolls a instal·lar inicialment seran tots del tipus Schuko de 16 A II+T i de color a definir per la direcció facultativa.

3.2.2.- Il·luminació

El total de nivell d'il·luminació previst per a cada dependència, segons es detalla i justifica en fulla de càlcul adjunta respon al següent resum:

- Piscina	400 lux
- Vestuaris	200 lux

- Recepció 300 lux
- Passadissos 150 lux

Tots els models de les lluminàries estan definits a la documentació gràfica.

La il·luminació de la piscina es realitza amb projectors de 250 W d'halogenurs metàl·lics amb carcassa d'alumini resistent a la corrosió.

La temperatura de color de totes les làmpades serà 3000ºK i serà confirmada, prèvia a la instal·lació, per la direcció facultativa.

El control de les enceses de totes les dependències de planta baixa i que depenen del QSPB es realitzarà mitjançant una centralització d'enceses manual / automàtic, amb pilot senyalitzador de l'estat, instal·lada a la dependència de control. El de les enceses de planta soterrani es comandaran directament per interruptors que actuaran sobre els corresponents contactors de línia instal·lats al quadre general. Les dependències específiques com els despatxos, magatzem i sales de màquines es comandaran directament per interruptors individuals per a cada dependència.

3.3.- TIPUS DE SUBMINISTRAMENT I EMPRESA SUBMINISTRADORA .

L'empresa distribuïdora del subministrament normal serà la Elèctrica Estabanell.

3.4.- TENSIÓ DE SUBMINISTRAMENT.

La tensió de subministrament és de 3x400/230 V.

3.5.- POTENCIA INSTAL·LADA.

En les taules de càlcul justificatiu de línies elèctriques es detalla la potència elèctrica de cada línia i la potència de consum prevista per a cada receptor.

Igualment es pot contrastar i realitzar el seguiment de les diferents línies elèctriques en plànols i esquemes unifilars de la instal·lació que completen i defineixen les característiques de la mateixa.

3.6.- POTENCIA A CONTRACTAR.

Aplicant un coeficient de simultaneïtat de 0,95 per al conjunt de la instal·lació d'enllumenat, 0,85 pels receptors de climatització i 0,40 per receptors de força electromotriu, es preveu un equip de comptatge model TMF10, amb la potència contractada indicada en la documentació gràfica.

3.7.- INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ.

LÍNIA REPARTIDORA

Com a línia repartidora o d'alimentació general de la instal·lació, s'instal·larà un conductor tipus RZ1-K de secció indicada en la documentació gràfica, de coure 0,6/1 kV per al subministrament normal i un de tipus FOC de la secció de coure 0,6/1 kV indicada en la documentació gràfica per al subministrament del grup electrogen.

CONJUNT DE MESURA

El conjunt de comptatge, estarà format per un TMF10.

Per la potència a contractar, s'instal·larà un interruptor general automàtic tetrapolar de la intensitat nominal indicada en els esquemes unifilars. El dispositiu privat de comandament i protecció constarà d'un relé diferencial general regulable en intensitat i temps amb transformador toroidal i 500 mA de sensibilitat, i una protecció magneto tèrmica per cada un dels circuits interiors. Disposarà d'una línia principal de terra a la que s'hi connectaran els conductors de protecció de tots els circuits.

3.8.- CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ RECEPTORA.

3.8.1.-. Prescripcions generals

Els conductors emprats a la instal·lació interior seran exclusivament de coure. Tots ells tindran 1.000 volts d'aïllament des de l'inici de la instal·lació, fins arribar als subquadres de derivació i protecció i d'aquests als receptors finals, discorrent sempre dins canals de PVC perforades amb tapa o dins tub protector de PVC vist o encastat.
S'assolirà el màxim equilibri entre les càrregues que suporten els diferents conductors de la instal·lació. Es subdividirà de tal manera que les pertorbacions originades per les avaries que puguin produir-se, afectin al mínim de la instal·lació.
El sistema de protecció emprat en la instal·lació consistirà en la posta a terra de les masses, la equipotencialitat entre elles i la instal·lació d'interruptors diferencials.
S'instal·laran canalitzacions amb conductors aïllats dins canals o tubs protectors. Els conductors emprats a la instal·lació interior seran exclusivament de coure de 1.000 volts d'aïllament.

3.8.2.- Instal·lacions enterrades

La canalització que discorre enterrada i que uneix l'emplaçament de comptadors amb el quadre general de distribució, es realitzarà mitjançant 1 tubs de polietilè corrugat doble capa de 160 mm de diàmetre, per dins la qual hi discorrerà la línia d'escomesa, de tensió nominal 1.000 volts.

Les canalitzacions s'instal·laran al fons de les rases convenientment preparades. La fondària mínima d'instal·lació dels conductors directament enterrats o disposats en conductes, serà de 0,60 metres.

3.8.3.- Tubs protectors

Els tubs a instal·lar seran de PVC flexibles o rígids corbables en calent. En els punts en que la canalització hagi de ser estanca, disposaran de premsaestopes adequats en les seves unions a les caixes de derivació, també estanques.

El seu diàmetre i nombre de conductors que passin per dins, estarà d'acord amb les taules. Com a norma general, la secció interior del tub serà com a mínim igual a tres vegades la secció total ocupada pels conductors.

Les connexions entre conductors es faran dins caixes adequades, de profunditat equivalent al menys, al diàmetre del tub més gros més un 50% del mateix, essent la dimensió mínima de 80x80x40 mm. Quan s'hagin de fer estanques les entrades dels tubs a les caixes, s'empraran premsaestopes adequats. La unió de conductors per efectuar empalmaments o derivacions es farà sempre utilitzant borns de connexió dins caixes d'empalmament o derivació. Es procurarà que les unions no quedin mai sotmeses a esforços mecànics.

Els tubs muntats superficialment es fixaran mitjançant brides separades com a màxim 80 cm per a tubs rígids i 60 cm per a tubs flexibles. Els tubs s'adaptaran sobre la superfície que s'instal·lin. En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub amb respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2%. Sempre que sigui possible, es disposaran els tubs normals a una alçada mínima de 2,50 metres a l'objecte de protegir-los de possibles danys mecànics. En els encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació, s'interrompran els tubs i es deixaran els extrems separats uns 5 centímetres, connectant-se posteriorment mitjançant maniguets d'una longitud mínima de 20 centímetres.

Els tubs encastats normals es posaran en obra un cop acabats els treballs de construcció de parets i sostres.

3.8.4.- Protecció de les instal·lacions

3.8.4.1.-Protecció contra sobreintensitats.-

La protecció contra sobreintensitats ve assegurada amb la col·locació de interruptors automàtics de poder de tall adequat.

3.8.4.2.-Situació dels dispositius de protecció.-

En general s'instal·laran a l'origen dels circuits, així com en els punts en que la intensitat admissible disminueixi per canvis de secció, condicions de la instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats.

No caldrà instal·lar dispositius de protecció a l'origen de circuits en que es presenti una disminució de la intensitat admissible quan la seva protecció quedi assegurada per un altre dispositiu instal·lat anteriorment, excepte en el cas que els circuits en qüestió alimentin locals mullats o que presentin risc d'incendi o explosió.

Els dispositius de protecció estaran emplaçats al quadre general de distribució i als quadres secundaris de repartiment, a l'inici dels corresponents circuits.

3.8.4.3.-Característiques dels dispositius de protecció.-

Per a instal·lacions del sector residencial/terciari, com a norma general, es col·locaran interruptors amb corba B d'engegada tèrmica lenta i engegada magnètica ràpida, doncs és més adequada per a circuits i receptors d'enllumenat d'usos convencionals, mentre que per a instal·lacions del sector terciari/industrial, com a norma general, es col·locaran interruptors amb corba C d'engegada tèrmica lenta i engegada magnètica mitja, o interruptors amb corba D d'engegada tèrmica lenta i engegada magnètica molt lenta, que els fan més aptes per a protecció de motors o receptors electrònics.

3.8.4.4.-Quadres de distribució.-

A l'origen de la instal·lació s'emplaçarà el quadre general de distribució on es col·locaran l'interruptor general de tall omnipolar. Disposarà d'un born per a la connexió dels conductors de protecció de la instal·lació interior amb la derivació de la línia principal de terra.

D'aquest quadre sortiran entre d'altres els circuits que alimenten als quadres secundaris que contindran els dispositius de protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues, i els de protecció contra contactes indirectes.

3.8.4.5.-Protecció contra contactes directes.-

Les mesures emprades per tal motiu consistiran en la interposició d'obstacles de protecció, fixats de forma segura i que resisteixin els esforços mecànics que puguin presentar-se, i el recobriment de les parts actives mitjançant un aïllament apropiat i que limiti la corrent de contacte a un valor no superior a 1 miliamper.

3.8.4.6.-Protecció contra contactes indirectes.-

Per a instal·lacions amb tensió fins a 24 volts en locals o emplaçaments humits o mullats, i amb tensió fins a 50 V en locals o emplaçaments secs i no conductors, no cal cap sistema de protecció. Per a instal·lacions amb tensió superiors a 50 V fins 250 V és necessari establir sistema de protecció pràcticament en qualsevol tipus d'instal·lació.

Per a instal·lacions amb tensió superior a 250 V és necessari establir protecció sempre.

Aquesta protecció es farà per tall automàtic d'alimentació, connectant les masses a un conductor de protecció i instal·lant un dispositiu de protecció (interruptor diferencial) que separi automàticament de l'alimentació, la part d'instal·lació protegida pel dispositiu de protecció, de tal manera que la duració màxima de manteniment de la tensió de contacte estigui d'acord amb els valors de la taula 41 A de la norma UNE 20-460-90/4-91.

El valor mínim de la corrent de defecte a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en temps determinat, la instal·lació a protegir, determina la sensibilitat de l'aparell.

L'elecció de la sensibilitat ve determinada per la condició que el valor de la resistència a terra de les masses, mesurada a cada punt de connexió de les mateixes, ha de complir pels locals o emplaçaments secs R ≤ 50/Is i pels locals o emplaçaments humits o mullats R ≤ 24/Is, essent Is la sensibilitat en ampers de l'interruptor a emprar.

S'instal·laran interruptors diferencials de sensibilitat 0,03 A per a les línies de llum, i 0,3 A per a les línies de força. En el moment de procedir a la instal·lació de les línies elèctriques per a alimentació d'aparells informàtics, ja que els circuits contindran fonts d'alimentació electròniques, els diferencials a instal·lar seran classe A, contra corrents polsants, en el cas d'haver de protegir circuits amb un màxim de 8 aparells informàtics. En cas d'haver-ne de protegir un nombre superior, s'instal·laran diferencials amb selector de sensibilitat i retard.

3.9.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

3.9.1 Prescripcions generals

La tensió nominal d'utilització no serà superior a 250 volts amb relació a terra.
Es farà una presa de terra de protecció segons descripció posterior d'aquesta memòria.

S'instal·laran interruptors diferencials que protegeixin el conjunt de la instal·lació i que tinguin per a la corrent de defecte a terra una sensibilitat que dependrà del valor màxim de la resistència obtinguda de posta a terra. Aquesta resistència a terra, es procurarà que no sigui superior a 37 Ohms.

El quadre general de distribució portarà el conjunt de proteccions generals de la instal·lació, i disposarà d'un born per a la connexió dels conductors de protecció de la instal·lació interior amb la línia principal de terra. L'instal·lador col·locarà sobre el quadre de distribució, una placa impresa amb caràcters indelebles on hi consti el seu nom o marca comercial, i la data en que s'ha realitzat la instal·lació.

Els conductors actius seran de coure, estaran aïllats com a mínim per a una tensió nominal de 750 volts els rígids i 440 volts els flexibles.

La secció dels conductors vindrà imposada per la caiguda de tensió. Els conductors de protecció seran de coure i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius. i s'instal·laran a la mateixa canalització que aquests.

Els conductors de la instal·lació seran fàcilment identificables, especialment pel que respecta al neutre i al conductor de protecció.

Per a instal·lacions de banys i/o dutxes es tindran en compte, a efectes d'instal·lació, les distàncies contemplades en els volums de protecció i prohibició.

- Volum 0 comprèn l'interior de la dutxa. Grau de protecció IPXX7. Cablejat limitat al necessari per a alimentar els aparells elèctrics fixes situats en aquest volum. Instal·lació de mecanismes no permesa. Només s'hi podran instal·lar aparells que únicament puguin ser instal·lats en el Volum 0 i han de ser adequats a les condicions d'aquest volum.
- Volum 1 limitat pel pla horitzontal superior al volum 0 i el pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl; i el pla vertical al voltant de la banyera o dutxa i que inclou l'espai per sota dels mateixos, quan aquest espai sigui accessible sense l'ús d'una eina. Grau de protecció IPX4; IPX2 per sobre del nivell més alt d'un difusor fix; IPX5 en equip elèctric de banyeres d'hidromassatge i en els banys comuns en els que es puguin produir xorros d'aigua durant la neteja dels mateixos. Cablejat limitat al necessari per alimentar els aparells elèctrics fixes situats en els volums 0 i 1. Instal·lació de mecanismes no permesa amb l'excepció d'interruptors de circuits MBTS alimentats a una tensió de 12V de valor eficaç en alterna o 30V en continua, estant la font d'alimentació instal·lada fora dels volums 0,1 i 2. S'hi podran instal·lar aparells alimentats a MBTS no superior a 12V en ca o 30V en cc; escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons Norma UNE 20460-4-41.
- Volum 2 limitat pel pla vertical exterior al volum 1 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 0,6 m; i el sòl i pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl. Grau de protecció IPX4; IPX2 per sobre del nivell més alt d'un difusor fix; IPX5 en els banys comuns en els que es puguin produir xorros d'aigua durant la neteja dels mateixos. Cablejat limitat al necessari per alimentar els aparells elèctrics fixes situats en els volums 0 , 1 i 2 i la part del volum 3 situada per sota la banyera o dutxa. Instal·lació de mecanismes no permesa amb l'excepció d'interruptors o bases de circuits MBTS, estant la font d'alimentació instal·lada fora dels volums 0,1 i 2. Es permet també la instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixin amb la UNE-EN 60472 o

UNE-EN 61558-2-5 S'hi podran instal·lar tots els aparells permesos en el volum 1 i lluminàries, ventiladors, calefactors i unitats mòbils de banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons Norma UNE 20460-4-41.

- Volum 3 limitat pel pla vertical límit exterior del volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 2,4 m; i el sòl i pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl. Grau de protecció IPX5 en els banys comuns en els que es puguin produir xorros d'aigua durant la neteja dels mateixos. Cablejat limitat al necessari per alimentar els aparells elèctrics fixes situats en els volums 0 , 1, 2 i 3. Es permet la instal·lació de bases només si estan protegides per un transformador d'aïllament o per MBTS; o per un interruptors automàtic de l'alimentació amb un dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons Norma UNE 20460-4-41. S'hi podran instal·lar aparells només si estan protegits per un transformador d'aïllament o per MBTS; o per un interruptors automàtic de l'alimentació amb un dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons Norma UNE 20460-4-41.

Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els demés elements conductors accessibles. El conductor que asseguri aquesta connexió, ha d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o si no, fixat solidàriament als mateixos per collarets o altre tipus de subjecció apropiat, a base de materials no fèrrics, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de posada a terra i els de connexió equipotencial, han d'estar connectats entre sí.

3.10.-INSTAL·LACIONS A LOCALS DE PUBLICA CONCURRÈNCIA.

Les instal·lacions destinades a enllumenats especials tenen per objecte assegurar la il·luminació als locals i accessos fins les sortides per a una eventual evacuació del públic.

3.10.1- Enllumenat d'emergència

Permetrà, en cas de fallida de l'enllumenat general, l'evacuació segura i fàcil del públic cap a l'exterior. Només podrà ser alimentat per fonts pròpies d'energia, però no per font de subministrament exterior.

Haurà de poder funcionar durant un mínim d'una hora proporcionant a l'eix dels passos principals una il·luminació adequada.

Estarà previst per entrar en funcionament automàticament al produir-se la fallida dels enllumenats generals o quan la tensió d'aquests baixi a menys del 70 % del seu valor nominal.

A tots els punts indicats als plànols, es col·locaran aparells autònoms d'emergència, amb difusor, led indicador de control de càrrega, grau de protecció IP 42 i amb certificat de qualitat marca AENOR i d'acord amb la norma UNE-EN 60 598-2-22, UNE 20 062-93 (inc) i UNE 20 392-93 (fluo), de les següents característiques:

3.10.2- Enllumenat de senyalització

S'instal·la per a funcionar d'una manera continua durant determinats períodes de temps. Aquest enllumenat ha de senyalar permanentment la situació de portes, passadissos, escales i sortides dels locals durant tot el temps que romanguin en públic. Haurà de ser alimentat al menys per dos subministres. Proporcionarà a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima d'un lux.

Quan els locals, dependències o indicacions que s'hagin d'il·luminar amb aquest enllumenat coincideixin amb les que precisen enllumenat d'emergència, els punts de llum d'ambdós enllumenats podran ser els mateixos.

Quan el subministrament habitual de l'enllumenat de senyalització falli o la seva tensió baixi a menys del 70 % del seu valor nominal, l'alimentació de l'enllumenat de senyalització haurà de passar automàticament al segon subministrament.

A tots els punts indicats als plànols, es col·locaran aparells autònoms de senyalització i emergència, amb difusor, led indicador de control de càrrega, grau de protecció IP 42 i amb certificat de qualitat marca AENOR i d'acord amb la norma UNE-EN 60 598.2.22, UNE 20 062-93 (inc) i UNE 20 392-93 (fluo), de les següents característiques:

3.10.3.- Prescripcions particulars per a locals de pública concurrència

En quant a prescripcions particulars per a aquests tipus de locals cal esmentar:

El quadre general de distribució es col·locarà en el punt més pròxim possible a l'entrada de l'escomesa i es col·locarà junt a ell un dispositiu de comandament i protecció preceptiu segons ITC-BT-17. Quan no sigui possible la instal·lació del quadre general en aquest punt s'instal·larà de totes formes un dispositiu de comandament i protecció. De l'esmentat quadre general sortiran les línies que alimenten directament als aparells receptors o bé, les línies generals de distribució a les que es connectarà mitjançant caixes o a través de quadres secundaris, els diferents circuits alimentadors. Els aparells receptors que consumeixin més de 16 A s'alimentaran directament del quadre general o dels quadres secundaris.

El quadre general o els quadres secundaris s'instal·laran a locals o emplaçaments on no hi tingui accés el públic i estaran separats de locals on hi hagi perill acusat d'incendi, mitjançant elements a prova d'incendis i portes no propagadores del foc. Els comptadors podran instal·lar-se en un altre lloc, d'acord amb l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i sempre abans del quadre general.
El quadre general o els quadres secundaris disposaran de dispositius de comandament i protecció per a cada una de les línies generals de distribució i les d'alimentació directa a receptors. Prop de cada un dels interruptors del quadre es col·locarà una placa indicadora del circuit al que pertanyen.

A les instal·lacions per enllumenat de locals o dependències on es reuneixi públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació al total de làmpades a alimentar, serà tal que el tall de corrent a una qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpades. Cadascuna d'aquestes línies estaran protegides en el seu origen contra sobrecàrregues, curtcircuits i, si és el cas, contra contactes indirectes.

Les canalitzacions estaran d'acord amb el previst a les ITC-BT-19 i ITC-BT-20 i estaran constituïdes per conductors aïllats de tensió nominal no inferior a 450/750 V. col·locats dins tubs o canals protectores, preferentment encastades, en especial en les zones accessibles al públic; per conductors aïllats de tensió assignada no inferior a 450/750 V amb coberta de protecció col·locats en forats de la construcció totalment construïts amb ,materials incombustibles de resistència al foc RF-120 com a mínim; per conductors rígids aïllats de tensió nominal no inferior a 0,6/1 kV, armats, col·locats directament sobre parets.

Els cables o sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de tal manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.

Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en el connexionat de quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables elèctrics destinats a circuits de serveis de seguretat no autònoms o a circuits de serveis amb fonts autònomes centralitzades han de mantenir el servei durant i després de l'incendi, essent conformes a la norma UNE-EN 50200 i tindran emissió de fums i opacitat reduïda.

S'adoptaran les disposicions convenients per que les instal·lacions no puguin ser alimentades simultàniament per dues fonts d'alimentació independents entre sí.

3.11.- RECEPTORS.

CONDICIONS GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ.-

La totalitat de la instal·lació receptora està formada per lluminàries amb làmpada fluorescent i/o de descàrrega, pel que fa a la potència nominal de làmpada i equip d'encesa, estan totes afectades pel factor 1,8 en relació als càlculs justificatius de les línies que les alimenten. Totes elles tindran equip d'encesa electrònica HF-P que compensarà degudament el factor de potència i possibilitarà una encesa instantània.

Els conductors que alimentin motors estaran dimensionats per una intensitat no inferior al 125% de la intensitat a plena càrrega del motor en qüestió.

Els motors estaran protegits contra la falta de tensió per un dispositiu de tall automàtic de l'alimentació, quan l'arrancada espontània del motor, com a conseqüència d'un restabliment de la tensió, pot provocar accidents, oposar-se al restabliment o perjudicar el motor.

3.12.- INSTAL·LACIONS PER PISCINA.

3.12.1.- Piscines

Es seguiran les prescripcions marcades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques complementàries ITC-BT-31.

3.12.1.1.- INSTAL·LACIONS PER A PISCINES

Les canalitzacions i els equips elèctrics destinats a les piscines o adjacent compliran les prescripcions següents:

3.12.1.1.1.- Classificació dels volums:
Es defineixen els volums sobre els quals s'indiquen les mesures de protecció següents:

a) ZONA 0: Aquesta zona comprèn l'interior dels recipients incloent qualsevol canal a les parets o terres i els pediluvis o l'interior dels injectors d'aigua.

b) ZONA 1: Aquesta zona està limitada per:
ZONA 0;
Un pla vertical a 2 m de la vora del recipient;
El terra o la superfície susceptible de ser ocupada per les persones;
Un pla horitzontal a 2,5 m per sobre del terra o la superfície;
Quan la piscina conté trampolins, blocs de sortida de competició, tobogans o altres components susceptibles de ser ocupats per persones, la ZONA 1 comprèn la zona delimitada per:
Un pla vertical situat 1,5 m al voltant dels trampolins, blocs de sortida de competició, tobogans i altres components tal com escultures o recipients decoratius;
El pla horitzontal situat 2,5 m per sobre la superfície més alta destinada a ser ocupada per persones.

c) ZONA 2: Aquesta zona està delimitada per:
El pla vertical extern a la Zona 1 i el pla paral·lel a 1,5 m del anterior;
El terra o superfície destinada a ser ocupada per persones i el pla horitzontal situat 2,5 m per sobre del terra o superfície.
Les sales de màquines definides com aquells locals que tinguin com a mínim un equip elèctric per a l'ús de la piscina, podran estar ubicats en qualsevol lloc, sempre i quan siguin inaccessibles per a totes les persones no autoritzades. Aquests locals compliran la ITC BT 30 per a locals humits o mullats segons correspongui.

3.12.1.1.2.- Prescripcions generals
Els equips elèctrics (incloent canalitzacions, empalmaments, connexions, etc.) presentaran el grau de protecció següent d'acord amb la UNE 20324:
- Zona 0:
IP X8
- Zona 1:
IP X5
IP X4, per a piscines a l'interior d'edificis que normalment no es netegen amb xorros d'aigua
- Zona 2:
IP X2, per a ubicacions interiors
IP X4, per a ubicacions a l'exterior
IP X5, en aquelles localitzacions que puguin ser esquitxades per xorros d'aigua en les operacions de neteja.

Quan s'usa MBTS, qualsevol que sigui la seva tensió assignada, la protecció contra contactes directes ha de proporcionar-se mitjançant
- barreres o cobertes que proporcionin un grau de protecció mínim IP 2X o IP XXB segons UNE20324 o,
- un aïllament capaç de suportar una tensió d'assaig de 500 V en corrent alterna, durant 1 minut.
Les mesures de protecció contra els contactes directes per mitjà d'obstacles o per posada fora de l'abast per allunyament, no són admissibles. No s'admetran les mesures de protecció contra contactes indirectes mitjançant locals no conductors, ni per connexions equipotencials no connectades a terra.
Tots els elements conductors dels volums 0, 1 i 2 i els conductors de protecció de tots els equips amb parts conductores accessibles situats en aquests volums, han de connectar-se a una connexió equipotencial suplementària local. Les parts conductores inclouen els terres no aïllats.
Amb l'excepció de les fonts, en les Zones 0 i 1, només s'admet protecció mitjançant MBTS a tensions assignades no superiors a 12 V en corrent alterna o 30 V en corrent contínua. La font d'alimentació de seguretat s'instal·larà fora de les zones 0, 1 i 2.
En la Zona 2 i els equips per a ús a l'interior de recipients que només estiguin destinats a funcionar quan les persones estiguin fora de la Zona 0, han d'alimentar-se per circuits protegits:
- bé per MBTS, amb la font d'alimentació de seguretat instal·lada fora de les Zones 0, 1 i 2, o
- bé per la desconnexió automàtica de l'alimentació, mitjançant un interruptor diferencial de corrent màxima 30 mA, o
- per separació elèctrica quina font de separació alimenti un únic element de l'equip i que estigui instal·lada fora de la Zona 0, 1 i 2.
Les preses de corrent dels circuits que alimentin els equips per a ús en l'interior de recipients que només estiguin destinats a funcionar quan les persones estiguin fora de la Zona 0, així com el dispositiu de control dels esmentats equips, han d'incorporar una senyal d'advertència al usuari de que l'esmentat equip només s'ha d'usar quan la piscina no estigui ocupada per persones.

3.12.1.1.2.1.- Canalitzacions.
En el volum 0 cap canalització es trobarà a l'interior de la piscina a l'abast dels banyistes. No s'instal·laran línies aèries per sobre dels volums 0, 1 i 2 de qualsevol estructura compresa dins dels esmentats volums.
En els volums 0, 1 i 2, les canalitzacions no tindran cobertes metàl·liques accessibles. Les cobertes metàl·liques no accessibles estaran unides a una línia equipotencial suplementària.
Els cables i la seva instal·lació en els volums 0, 1 i 2 seran de les característiques indicades en la ITC BT 30 per a locals mullats.

3.12.1.1.2.2.- Caixes de connexió.
En els volums 0 i 1 no s'admetran caixes de connexió, excepte en el volum 1 que s'admetran caixes per a molt baixa tensió de seguretat que hauran de tenir un grau de protecció IP X5 i ser de material aïllant. Per a la seva obertura serà necessari l'ús d'una eina; la seva unió amb els tubs de les canalitzacions ha de conservar el grau de protecció IP X5.

12.1.1.2.3.- Lluminàries.
Les lluminàries per a ús en l'aigua o en contacte amb l'aigua han de complir amb la norma UNE-EN 60598-2-18.
Les lluminàries col·locades sota l'aigua dins fornícules o forats darrera d'una mirilla estanca i quin accés només sigui possible pel darrera, hauran de complir amb la part corresponent de la norma UNE-EN 60598 i s'instal·laran de manera que no hi pugui haver cap contacte intencionat o no entre parts conductores accessibles de la mirilla i parts metàl·liques de la lluminària, incloent la seva fixació.

3.12.1.1.2.4.- Aparamenta i altres equips.
Elements tal com interruptors, programadors i bases de presa de corrent no han d'instal·lar-se en els volums 0 i 1.
No obstant, per a piscines petites, en les que la instal·lació de bases de presa de corrent fora del volum 1 no sigui possible, s'admetran bases de presa de corrent, preferentment no

metàl·liques, si s'instal·len fora de l'abast de la ma (al menys 1,25 m) a partir del límit del volum 0 i al menys 0,3 m per sobre del terra, estant protegides a més per una de les mesures següents:
- protegides per MBTS, de tensió nominal no superior a 25 V en corrent alterna o 60 V en corrent continua, estant instal·lada la font de seguretat fora dels volums 0 i 1.
- protegides per tall automàtic de l'alimentació mitjançant un dispositiu de protecció per tall diferencial-residual de corrent nominal com a màxim igual a 30 mA.
- alimentació individual per separació elèctrica, estant la font de separació fora dels volums 0 i 1.

En el volum 2 es podran instal·lar bases de presa de corrent i interruptors sempre que estiguin protegits per una de les següents mesures:
- MBTS, amb la font de seguretat instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2 protegides per tall automàtic de l'alimentació mitjançant un dispositiu de protecció per tall diferencial-residual de corrent nominal com a màxim igual a 30 mA.
- alimentació individual per separació elèctrica, estant la font de separació fora dels volums 0, 1 i 2.

En els volums 0 i 1 només es podran instal·lar equips d'ús específic en piscines si compleixen les prescripcions del següent apartat destinat a fonts.

Els equips destinats a utilitzar-se únicament quan les persones estan fora del volum 0 es podran col·locar en qualsevol volum si s'alimenten per circuits protegits per una de les següents formes:
- bé per MBTS, amb la font d'alimentació de seguretat instal·lada fora de les zones 0, 1 i 2, o
- bé per desconnexió automàtica de l'alimentació, mitjançant un interruptor diferencial de corrent màxima 30 mA, o
- per separació elèctrica quina fonts de separació alimenti un únic element de l'equip i que estigui instal·lada fora de la zona 0, 1 i 2.

Les bombes elèctriques hauran de complir lo indicat en UNE-EN 60.335-2-41.

Els eventuals elements calefactors elèctrics instal·lats sota del terra de la piscina s'admeten si compleixen una de les següents condicions:
- estiguin protegits per MBTS, estant la font de seguretat instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2, o
- estiguin blindats per una malla o coberta metàl·lica posada a terra o unida a la línia equipotencial suplementària esmentada a 2.2.1 i que els seus circuits d'alimentació estiguin protegits per un dispositiu de corrent diferencial-residual de corrent nominal com a màxim 30 mA.

3.12.1.4.- PRESCRIPCIONS PARTICULARS D'EQUIPS ELÈCTRICS DE BAIXA TENSIÓ INSTAL·LATS EN EL VOLUM 1 DE LES PISCINES I ALTRES BANYS.

Els equips elèctrics fixes especialment destinats a ser utilitzats en les piscines i altres banys (per exemple equips de filtrat, contracorrents, etc.) alimentats en baixa tensió, que no sigui MBTS, limitada a 12 V en corrent alterna o 30 V en corrent contínua, s'admeten en el volum 1 sempre que compleixin els requisits següents:

a) Els equips elèctrics hauran d'estar situats en un recinte quin aïllament sigui equivalent a un aïllament suplementari i amb una protecció mecànica AG2 (xocs mitjos), segons UNE 20460-3.

b) Els equips elèctrics no han de ser accessibles més que per un registre o porta, per mitjà de clau o eina. L'obertura del registre o de la porta ha de tallar tots els conductors actius dels equips. La instal·lació del dispositiu de seccionament i l'entrada del cable ha de ser de classe 2 o tenir una protecció equivalent.

c) Quan el registre o porta estigui oberta, el grau de protecció per als equips elèctrics ha de ser al menys IP XXB segons UNE 20324.

d) L'alimentació dels equips estarà protegida:
- bé per MBTS amb una tensió assignada no superior a 25 V en corrent alterna o 60 V en corrent contínua, sempre que la font d'alimentació de seguretat estigui situada fora dels volums 0, 1 i 2, o
- bé per un dispositiu de tall diferencial com a màxim de 30 mA, o
- per separació elèctrica, quina font de separació estigui instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2.

Per a les piscines petites on no sigui possible instal·lar lluminàries fora del volum 1, la seva instal·lació s'admet a 1,25 m a partir de la vora del volum 0 i estaran protegides:
- bé per MBTS, o
- bé per un dispositiu de tall diferencial com a màxim de 30 mA, o
- per separació elèctrica, quina font de separació estigui instal·lada fora dels volums 0 i 1.

A més, les lluminàries han de tenir una envolvent amb un aïllament de classe II o similar i protecció als xocs AG2 (xocs mitjos) segons UNE 20460-3.

No hi haurà equips elèctric ni canalitzacions en els volums 0 i 1 de la piscina. Al voltant de la piscina, en el sostre i degudament separats, s'instal·laran els projectors d'il·luminació general els quals aniran alimentats per un circuit protegit per desconnexió automàtica de la alimentació mitjançant un interruptor diferencial de corrent màxima 30 mA. Els circuits d'alimentació seran amb cable de 0,6/1 kV i discorreran dins tub protector. No hi ha previsió d'elements conductors dins dels volums 0 i 1. Tots els elements conductors instal·lats dins els volums 0, 1 i 2 disposaran de connexió equipotencial local.

Les connexions equipotencials en les masses metàl·liques queden reflectides en els plànols adjunts

3.12.2.- Locals humits o mullats

Es seguiran les prescripcions marcades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques complementàries ITC-BT-30 apartat 2.

3.12.2.1.- INSTAL·LACIONS EN LOCALS MULLATS

Són aquells en que els terres, sostres i parets estan o poden estar impregnats d'humitat i on es vegin aparèixer, encara que sigui temporalment, llot o gotes grosses d'aigua degut a la condensació, o bé estar coberts amb baf durant llargs períodes. Es consideraran locals mullats els establiments de banys o locals de dutxes per a ús col·lectiu, les cambres frigorífiques, les tintoreries, etc. Així com les instal·lacions a l'intempèrie

A part de les condicions dels locals humits, compliran les següents condicions:

Les canalitzacions seran estanques, utilitzant-se per a terminals, empalmaments i connexions, sistemes o dispositius que presentin el grau de protecció corresponent a les projeccions d'aigua (IPX4). Les canalitzacions prefabricades tindran el mateix grau de protecció IPX4.

Els conductors tindran una tensió assignada de 450/750 V i: discorreran per l'interior de tubs que podran ser encastats segons la ITC-BT-21 o superficials segons la ITC-BT-21 però amb un grau de resistència a la corrosió 4; o bé els conductors tindran una tensió assignada de 450/750 V i discorreran per l'interior de canals que s'instal·laran superficialment, i les connexions, empalmaments i derivacions es faran a l'interior de caixes.

A ser possible, s'instal·laran els aparells de comandament i protecció i preses de corrent, fora d'aquests locals. Si no és possible, els aparells esmentats seran del tipus protegits contra les projeccions d'aigua (IPX4) o bé s'instal·laran a l'interior de caixes que proporcionin un grau de protecció equivalent.

D'acord amb la ITC-BT-22, s'instal·larà sempre un dispositiu de protecció a l'origen de cada circuit derivat d'un altre, que penetri en un local mullat.

Està prohibida la utilització d'aparells mòbils o portàtils, excepte quan s'utilitzi com a sistema de protecció, la separació de circuits o l'ús de molt baixes tensions de seguretat MBTS segons la ITC-BT-36. Els receptors d'enllumenat estaran protegits contra les projeccions d'aigua (IPX4) i no seran de classe 0.

Les canalitzacions seran estanques, el grau de protecció dels materials elèctrics serà IPX4 com a mínim. En totes les zones classificades com a mullades o humides es tindrà en compte la connexió equipotencial entre masses metàl·liques de la instal·lació d'acord amb la ITC-BT-30.

Aquest sistema de protecció consisteix en unir totes les masses de la instal·lació a protegir, entre elles i als elements conductors simultàniament accessibles per evitar que puguin aparèixer diferències de potencial perilloses entre ambdues.

Aquesta mesura pot comprendre també la unió de les connexions equipotencials a terra, evitant així igualment, les diferències de potencial que puguin presentar-se entre les masses o els elements conductors i el sòl (terra) la qual cosa suposarà una mesura de protecció completa, però solament en el local on és utilitzada, ja que aquestes connexions equipotencials poden donar lloc a posar en tensió elements metàl·lics molt separats del lloc on s'hagi produït un defecte a massa, abastant fins i tot a llocs sense instal·lació elèctrica.

En conseqüència, l'ús d'aquesta mesura de protecció requereix l'anàlisi previ, en cada cas, de les situacions que pot crear la seva aplicació ja que serà necessari, generalment, inserir parts aïllades en els elements conductors units elèctricament a les masses, en particular, en carrils i conduccions metàl·liques diverses, per evitar la propagació d'un defecte a massa, a altres llocs desproveïts d'una mesura de protecció adequada. Conseqüentment, si la xarxa de terra no es perllonga pels locals pròxims, àdhuc per aquells on no existeixin instal·lacions elèctriques, és necessari associar a la instal·lació elèctrica de posada a terra amb connexions equipotencials, un sistema de protecció de la Classe B.

L'ús de les connexions equipotencials entre les masses i els elements conductors no aïllats de terra que puguin estar a l'abast simultàniament, estan indicades pels locals o emplaçaments mullats, havent d'associar-se un dels sistemes de protecció de la Classe B.

Per a tal efecte està prevista una instal·lació de conductor nu de 35 mm. que uneixi les masses metàl·liques accessibles, segons s'indica en els plànols.

3.13.- PRESA DE TERRA.

3.13.1.-Instal·lació

Es farà instal·lant en el fons de les rases de fonaments, abans de començar-se aquesta, un cable rígid de coure nu de secció mínima 35 mm2 formant un anell tancat que envolti tot el conjunt de l'edifici. A aquest anell s'hi connectaran elèctrodes verticals clavats en el terreny quan es prevegi la necessitat de disminuir la resistència de terra que presentés el conductor de l'anell. Quan la construcció comprengui varis edificis, es connectaran entre sí els anells que formen la presa de terra de cada un d'ells.

Al conductor d'anell o bé als elèctrodes s'hi connectaran l'estructura metàl·lica de l'edifici, a part dels ferros dels considerats principals de l'armadura de les sabates de fonaments, i com a mínim, un per sabata. Les connexions es faran amb soldadura autògena.

Des d'aquest anell, es portarà una banderola de connexió fins al quarto d'escomesa de l'edifici (fins la barra col·lectora de compensació de potencial), i en cas de necessitat la sortida a l'exterior es farà amb platina o rodó aïllats amb PVC per a evitar corrosions, fins unir-se amb els diferents derivadors de la instal·lació de protecció contra llamps. Per a aquestes connexions, es poden aconseguir unions perfectes mitjançant connexions per "xaveta".

3.13.2.-Elements a connectar a terra

S'hi connectaran: tot el sistema de canonades metàl·liques accessibles destinades a la conducció, distribució a desguàs de l'aigua i gas de l'edifici; tota massa metàl·lica important existent a la zona de la instal·lació, i les masses metàl·liques accessibles dels aparells receptors quan la seva classe d'aïllament o condicions d'instal·lació així ho exigeixin.

A aquesta mateixa presa podran connectar-s'hi els dipòsits de fuel-oil, calefacció general, antenes de radio i televisió.

3.13.3.-Punts de posada a terra

Es situaran a un o varis d'aquests emplaçaments i a la centralització de comptadors; junt a la caixa general de protecció; a qualsevol local on es prevegi la instal·lació d'elements destinats a serveis generals o especials i que per la seva classe d'aïllament s'hagin de posar a terra.

3.13.4.-Línies principals de terra. Derivacions

A la posada a terra de la centralització de comptadors s'hi connectaran les línies principals de terra. Les línies principals de terra estaran constituïdes per conductors de coure de la mateixa secció que la fixada pels conductors de protecció a la MI BT 017 i com a mínim de 16 mm2. La secció dels conductors que constitueixen les derivacions de la línia principal de terra serà la senyalada a la Instrucció MI BT 017 pels conductors de protecció. Les connexions en els conductors de terra es faran amb cargol i virolla o altres dispositius similars que garanteixin una continua i perfecta connexió entre aquells.

Els circuits de posada a terra formaran una línia elèctricament continua a la que no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics , qualsevol que siguin aquests. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de posada a terra s'efectuarà sempre per derivacions des d'aquest.

Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat, qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació pel funcionament.

Personal, tècnicament competent, efectuarà aquesta comprovació anualment a l'època en que el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra, reparant immediatament els defectes que s'hi trobin. En els llocs en que el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests, així com també els conductors d'enllaç entre ells fins el punt de posada a terra, es posaran al descobert pel seu examen, al menys una vegada cada cinc anys.

3.14.- MANTENIMENT I INSPECCIO DE LES INSTAL·LACIONS.

D'acord amb la descripció feta de l'activitat, aquesta es troba inclosa dins del grup 1 apartat 1.6 amb la qual cosa haurà de ser objecte de inspecció i manteniment anual per part d'instal·lador autoritzat amb el qual se signarà el corresponent contracte, havent-se a més de sol·licitar periòdicament per part de la EIC corresponent la comprovació del manteniment de les condicions de seguretat.

CÀLCULS JUSTIFICATIUS

CÀLCUL DE LA IL·LUMINACIÓ

- MÈTODE

El grau d'il·luminació requerida pels diferents locals es determinarà per el mètode del fluix total.

Índex del local $$K = \frac{a \times b}{h\,(a+b)}$$

Fluix lluminós necessari $$\varnothing = \frac{E \times S}{U \times m}$$

a= Amplada del local

b= Llargada del local

h = alçada del local

E = Il·luminació mitja

S = Superfície del local

U = Factor d'utilització

m = Factor de manteniment

Essent aconsellable quan estiguin definides les lluminàries i les làmpades, realitzar un nou càlcul de constatació, per convertir les característiques i prestacions dels aparells, amb dades segons les especificacions donades per el fabricant dels models escollits, utilitzant el mètode que el propi fabricant utilitzi.

CÀLCUL DE LA INSTAL·LACIÓ D'EMBRANCAMENT

- NORMES PARTICULARS

La secció dels conductors de l'embrancament es determinarà en funció dels criteris següents:

- La caiguda de tensió serà la que l'empresa distribuïdora tingui establerta en el seu repartiment de caigudes de tensió en els elements constitutius de la xarxa, perquè la tensió a la caixa o caixes generals de protecció estigui dins dels límits establerts pel Reglament vigent de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament de l'Energia.

- La intensitat admissible pel conductor seleccionat ha de ser superior a la intensitat corresponent del subministrament.

L'ordre d'operacions a realitzar serà el següent:

- Es calcularà la secció teòrica dels conductors d'acord amb:

$$\text{Embrancaments monofàsics } s = \frac{P \times 2 \times l}{c \times e \times U}$$

$$\text{Embrancaments trifàsics } s = \frac{P \times l}{c \times e \times U}$$

on:

s = secció teòrica en mm2.
P = potència del subministrament en W
l = longitud de l'embrancament en m.
c = conductivitat (56 per el Cu i 35 per l'Al).
e = caiguda de tensió admissible en V.
U = tensió de servei en V.

- S'obtindrà el valor de la intensitat corresponent al subministrament segons:

$$\text{Embrancaments monofàsics} \quad I = \frac{P}{U \times \cos f}$$

$$\text{Embrancaments trifàsics} \quad I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos f}$$

- A la taula de conductors normalitzats per al tipus d'embrancament que hi correspongui, s'escollirà un conductor de secció superior a la teòrica calculada, la intensitat màxima admissible del qual sigui més gran que la corresponent al subministrament.

Es detalla en taula adjunta el total del dimensionat corresponent de totes les línies.

CÀLCUL DE LA INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA

- PRESA DE TERRA.

Estarà formada per 4 piquetes d'acer cobrejat de 2 m. de llargada i connectades amb cable de coure despullat de 35 mm2 amb una llargada de 300 m.

Suposant una resistivitat del terreny de ® = 500 Ω/m., la resistència de la presa de terra serà:

$$\text{Resistència piques: } Rp = \frac{®}{l \times n} = \frac{500}{2 \times 14} = 17{,}86 \text{ Ohms}$$

$$\text{Resistència cable: } Rcp = \frac{2 \times ®}{l} = \frac{2 \times 500}{300} = 3{,}33 \text{ Ohms}$$

$$\text{Resistència total: } Rt = \frac{Rp \times Rc}{Rp + Rc} = 2{,}81 \text{ Ohms}$$

4. Centrals de producció

4.1.- CENTRALS DE PRODUCCIÓ

La instal·lació de calor provindrà d'una central tèrmica externa al projecte. La nostra instal·lació s'iniciarà en el bescanviador proporcionat per la central tèrmica.

La producció de fred vindrà d'una planta refredadora situada en la planta soterrani de l'edifici.

Tant les temperatures d'entrada i sortida del bescanviador de calor com les de la planta refredadora seran controlades pel sistema de control centralitzat.

4.2.- ESQUEMA DE PRINCIPI

El total de la instal·lació de la producció de calor i de fred es complementa, segons es detalla en plànols i esquemes, amb la instal·lació de bombes, col·lectors i valvuleria necessària per el total equipament dels circuits de què consta la instal·lació.

Es seguirà en tot moment el dimensionat, disseny i detall de tots els elements especificats en l'esquema de principi, no acceptant-se cap canvi que no sigui consensuat amb la Direcció Facultativa.

El total de zones de consum d'energia tèrmica i frigorífica seran les següents:

ZONA 1: Escalfament de l'aigua de la piscina gran

ZONA 2: Escalfament del circuit 1 de climatitzadors

ZONA 3: Escalfament del circuit 2 de climatitzadors

ZONA 4: Producció A.C.S.

ZONA 5: Escalfament de l'aigua de la piscina petita

ZONA 6: Circuits de la unitat de deshumectació

Pels diferents consums de les zones s'instal·laran els següents bescanviadors, segons detall en esquemes de principi i de maniobra de gestió (quadres de potència i maniobra), i següents característiques tècniques de funcionament:

Escalfament de les piscines:

Es projecta la instal·lació d'un bescanviador aigua/aigua, de les característiques indicades en l'esquema de principi, un provinent de la central tèrmica, que serà l'encarregat de l'escalfament de l'aigua de les piscines.

Escalfament del recolzament ACS

Es projecta la instal·lació d'un bescanviadors aigua/aigua, de les característiques indicades en l'esquema de principi, un provinent del bescanviador de la central tèrmica, que serà l'encarregat d'acabar de pujar la temperatura de l'acumulador de l'aigua calenta sanitària.

5. Balanç energètic climatització piscina

5.1.- NORMATIVA

La instal·lació s'ajustarà al Real Decret del 2013 pel qual es modifica el "Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1826/2009

Igualment la instal·lació elèctrica que correspongui estarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, publicat al B.O.E. núm. 224 de data 18 de setembre de 2002) el qual contempla el Real decret, l'articulat del reglament de Baixa Tensió i les Instruccions Tècniques Complementàries.

5.2.- HIPÒTESIS DE DISSENY

Estan previstes les següents hipòtesis de disseny i condicions de funcionament:

Recinte de piscina:

Temperatura prevista de l'ambient del recinte .....32 ± 1 ºC

Humitat relativa prevista de l'ambient del recinte..... 65 ± 5%

Temperatura de l'aigua del vas principal.....28 ± 1 ºC

Temperatura de l'aigua del vas complementari .....30 ± 1 ºC

Dependències annexes:

Temperatura exterior ..... -5 °C

Temperatura vestidors..... 21 °C

Temperatura terreny.....7 °C

Les pèrdues per infiltracions s'han calculat en base a la formula empírica:

$$Q = V \times Ce \times Pe \times n \times Dt$$

essent:

Q = Pèrdues per infiltracions (Kcal/H).
V = Volum.
Ce = Calor específic de l'aire (0,24 kcal fig. C).
Pe = Pes específic de l'aire sec (1,20 kg/m3 a 20 °).
n = Renovacions hora (0,6).
Dt = Diferència de temperatura (Ti - Te).

Coeficients de transmissió tèrmica

Els coeficients de transmissió tèrmica K (W/m2 ºC) utilitzats pel càlcul de la càrrega tèrmica i justificació de la limitació de la demanda energètica - opció simplificada - CTE-DB-HE.Estalvi d'energia, són:

- tvfa001 : **PARET** EXTERIOR **T1.1** (K=0,57 W/h.m2.°C)
  - 3 mm de safata de xapa plegada d'acer sobre omega d'acer galvanitzat de 30 mm de profunditat ancorada amb suports tipus L a mur de formigó i/o ceràmic amb fixació mecànica galvanitzada i reblons d'alumini entre safata i omega (perfil de neoprè de 8 mm sobre ales de l'omega).
  - 4 cm. de llana de vidre Isover
  - 1 mm. barrera de vapor
  - 35 cm. mur de formigó

- tvfa002 : PARET EXTERIOR **T2.1** (K=0,31 W/h.m2.°C)
  - 3 mm de safata de xapa plegada d'acer sobre omega d'acer galvanitzat de 30 mm de profunditat ancorada amb suports tipus L a mur de formigó i/o ceràmic amb fixació mecànica galvanitzada i reblons d'alumini entre safata i omega (perfil de neoprè de 8 mm sobre ales de l'omega).
  - 4 cm. de llana de vidre Isover
  - 1,5 cm. arrebossat hidròfug
  - 19 cm. paret termoargila
  - 5 cm. llana de roca Rockcalm-E 211
  - 1 mm. barrera de vapor
  - 7 cm. envà ceràmic
  - 1,5 cm. arrebossat, lliscat i pintura anticarbonatació

- tvct002 : PARET ENTERRADA **T2.2** (K=0,50 W/h.m2.°C)
  - 3 mm de safata de xapa plegada d'acer sobre omega d'acer galvanitzat de 30 mm de profunditat ancorada amb suports tipus L a mur de formigó i/o ceràmic amb fixació mecànica galvanitzada i reblons d'alumini entre safata i omega (perfil de neoprè de 8 mm sobre ales de l'omega).
  - 4 cm. de llana de vidre Isover
  - 1 mm pintura de cautxú
  - 25 cm. mur de formigó
  - 5 cm. llana de roca Rockcalm-E 211
  - 1 mm. barrera de vapor
  - 7 cm. envà ceràmic
  - 1,5 cm. arrebossat, lliscat i pintura anticarbonatació

- tvfa003 : PARET EXTERIOR **T3** (K=0,21 W/h.m2.°C)
  - 3 mm de safata de xapa plegada d'acer sobre omega d'acer galvanitzat de 30 mm de profunditat ancorada amb suports tipus L a estructura metàl·lica amb fixació mecànica galvanitzada i reblons d'alumini entre safata i omega (perfil de neoprè de 8 mm sobre ales de l'omega).
  - 4 cm. de llana de vidre Isover
  - 10 cm. llana de roca Rockcalm-E 211
  - 19 mm. de tauler hidròfug
  - 1 mm. barrera de vapor
  - 8 mm. placa de resines fenòliques tipus Arpa sobre omegues d'alumini amb fixacions tipus sika o cargols d'acer inox.

- obre001 : VIDRE **T4.1** (Est) (K=2,2320 W/h.m2.°C)
  - Vidre laminar 6+6 mm amb baix emissiu cara 2, càmera de 16 mm i trempat 8 mm (u=1,6) mm

- obre002 : VIDRE **T4.1** (Oest) (K=2,1990 W/h.m2.°C)
  - Vidre laminar 6+6 mm amb baix emissiu cara 2, càmera de 16 mm i templat 8 mm amb control solar 0,3

- obre004 : PORTA **T4.3** (K=3,0467 W/h.m2.°C)
  - Porta doble de vidre laminar 5+5 i càmera de 1,85 m.

- tvfa003 : PORTES D'EMERGÈNCIA **T4.5** (K=0,21 W/h.m2.°C)
  - 3 mm de safata de xapa plegada d'acer sobre omega d'acer galvanitzat de 30 mm de profunditat ancorada amb suports tipus L a estructura metàl·lica amb fixació mecànica galvanitzada i reblons d'alumini entre safata i omega (perfil de neoprè de 8 mm sobre ales de l'omega).
  - 4 cm. de llana de vidre Isover
  - 10 cm. llana de roca Rockcalm-E 211
  - 19 mm. de tauler hidròfug
  - 1 mm. barrera de vapor
  - 6 mm. placa de resines fenòliques tipus Arpa sobre omegues d'alumini amb fixacions tipus sika o cargols d'acer inox.

- tvfa004 : PARET EXTERIOR **T9** (K=0,32 W/h.m2.°C)
  - 2 mm. platina d'acer galvanitzat
  - 1 mm. barrera de vapor
  - 10 cm. llana de roca Rockcalm-E 211

thnh003 : **FORJAT** VESTIDORS I PISCINA **T1** (K=0,4805 W/h.m2.°C)
  - 5 cm. poliestirè expandit
  - 22 cm. llosa de formigó armat
  - 5 cm. recrescut de formigó
  - 2 cm. ciment cola i peça ceràmica

thnh004 : FORJAT PASSADÍS 5 I LOCAL 6 **T2** (K=0,4834 W/h.m2.°C)
  - 5 cm. poliestirè expandit
  - 22 cm. llosa de formigó armat
  - 5 cm. recrescut de formigó
  - 2 cm. ciment cola i peça ceràmica

thct001 : **TERRA** VESTIDORS **T1** (K=0,42 W/h.m2.°C)
  - 5 cm. poliestirè expandit
  - 22 cm. llosa de formigó armat
  - 5 cm. recrescut de formigó
  - 2 cm. ciment cola i peça ceràmica

thct001 : TERRA PASSADÍS **T2** (K=0,42 W/h.m2.°C)
  - 15 cm. llosa de formigó armat
  - 7 cm. recrescut de formigó

tvpi001 : **PARET MITGERA** (K=0,30 W/h.m2.°C)
  - 8 mm. Placa de resines fenòliques tipus Arpa sobre omegues d'alumini amb fixacions tipus sika o cargols d'acer inox.
  - 1mm. barrera de vapor
  - 19mm. de tauler hidrofug
  - 10 cm. llana de roca Rockcalm-E 211
  - 19 mm. de tauler hidròfug
  - 1 mm. barrera de vapor
  - 8 mm. placa de resines fenòliques tipus Arpa sobre omegues d'alumini amb fixacions tipus sika o cargols d'acer inox.

Ocupació / ventilació

A cada local s'ha considerat el nivell d'ocupació, segons detall de distribució de dependències i nivell de ventilació que li resulta d'aplicació del compliment del RITE i especificacions de el CTE o en la UNE 100-011-91,
Els valors de la ventilació estan reflectits en els estats de càrrega de cadascun dels recintes i adjuntats en el capítol "Càlculs Justificatius".

Tant la unitat de deshumectació com tots els climatitzadors asseguraran, mitjançant la regulació, els mínims d'obertura necessaris per obtenir aquests nivells d'aire exterior i amb el conjunt de l'explotació de l'edifici, poder preveure i programar diferents nivells en funció de l'ocupació amb el corresponent estalvi que això suposa, mantenint sempre el nivell de confort exigible i desitjat.

5.3.- NECESSITATS TÈRMIQUES

Necessitats tèrmiques dels locals

Les necessitats tèrmiques dels locals són les indicades en els estats de càrrega de cadascun dels recintes i adjuntats en el capítol "Càlculs Justificatius".

5.4.- PÈRDUES DE CALOR PER EVAPORACIÓ.

El cabal màssic horari evaporat, previst com més desfavorable, en període d'ocupació respon a la següent fórmula de dimensionat:

$$m = 9 \times (Xs - Xa) \cdot \left(1 - \frac{V}{1{,}2}\right) S + 0{,}42\, N$$

essent:

m = massa d'aigua evaporada
Xs = humitat absoluta de l'aire saturat a la temperatura de l'aigua en Kg/h
Xa = humitat absoluta de l'aire ambient en Kg/h
V = velocitat de l'aire sobre la superfície de l'aigua en m/s
S = superfície de l'aigua
N = nº de banyistes

El resultant un total de cabal evaporat és l'indicat en la fulla de càlcul de la unitat de deshumectació que es troba adjuntada en el capítol "Càlculs Justificatius".

5.5.- ESCALFAMENT DE L'AIGUA DELS VASOS.

5.5.1.- Potència necessària per l'emplenat dels vasos.

Escalfament de la massa d'aigua del vas.

$$Qe = \frac{Me \times Ce \times (ts - te)}{T}$$

essent:
  Me = Massa d'aigua
  Ce = Calor específic de l'aigua
  te = Temperatura d'entrada de l'aigua
  ts = Temperatura de sortida de l'aigua
  T = Temps d'escalfament
  Qe = Kcal/h

Escalfament de la massa de formigó

$$Qb = \frac{Cb \times Mb \times (tsb - teb)}{T}$$

essent:

Cb = Calor màssic
Mb = Massa de formigó
teb = Temperatura mitja de les parets abans de l'emplenat
tsb = Temperatura mitja de les parets després de l'emplenat

Pèrdues de les parets

$$Qp = K\ S \times (ts - teb)$$

essent:
K = Transmissió (Kcal/h.m2 ºC)
S = Superfície
ts = Temperatura de l'aigua
teb = Temperatura exterior

Pèrdues per convecció

$$Qc = \alpha c\ S \times (te - ta)$$

essent:
αc = Coeficient
S = Superfície
te = Temperatura de l'aigua
ta = Temperatura de l'aire

Pèrdues per radiació

$$Qr = \alpha r\ S \times (te - tp)$$

essent:
αr = Coeficient de radiació
S = Superfície
te = Temperatura de l'aigua
tp = Temperatura mitja de les parets

Pèrdues per evaporació

És acceptat com a bo, el valor de referència, el d'una evaporació de 30 Kcal/h.m2, resultant:

Qe (PG) =13.457,70 Kcal/h
Qe (Pp) = 3.213 Kcal/h

Conclusió. Potència total posada en marxa.

Segons tot lo exposat en els apartats anteriors, i en referència a les hipòtesis de disseny d'un escalfament de tot el vas de la piscina en 48 hores surt un bescanviador de 170 kW per la piscina gran i un de 40 kW per la piscina petita.

5.5.2.- Potència necessària per mantenir la temperatura de l'aigua

Pèrdues per les parets

$$Qp = K \times S \times (ts - teb)$$

essent:

S = Superfície del fons + superfície total parets

Pèrdues per convecció

Despreciables i en tot cas positives.

Pèrdues per radiació

Podem estimar els mateixos valors que en el procés d'emplenat.

Pèrdues per evaporació

$$Qe = m \times \alpha$$

essent:
m = masa d'aigua
α = calor latent

Pèrdues per renovació

Volum de renovació d'aigua de l'ordre del 5 % del volum dels vasos de la piscina gran i petita, resultant els següents cabals d'aigua de renovació al dia:

PG =33.980,25 l/dia
PP = 6.300 l/dia

el que equival a unes necessitats tèrmiques a l'hora de:

Qrenv (PG) =24.069,34 Kcal/h
Qrenv (Pc) = 5.512,50 Kcal/h

Tenint present que la regulació gestionarà durant tot el dia (24 hores) petites renovacions del total dels cabals necessaris a renovar i d'aquesta manera calcular la seva influència en Kcal/h. No obstant, en la posada en marxa, i àdhuc amb la piscina en funcionament s'analitzarà quin és el moment més adequat.

6. Tractament i distribució d'aire.

6.1.- CLIMATITZACIÓ DE LES PISCINES

6.1.1.- Característiques de la instal·lació

Condicions de funcionament.

Estan previstes les següents hipòtesis de disseny i condicions de funcionament:

Temperatura prevista de l'ambient del recinte .....32 ± 1 ºC

Humitat relativa prevista de l'ambient del recinte ..... 65 ± 5%

Temperatura de l'aigua del vas principal.....28 ± 1 ºC

Temperatura de l'aigua del vas complementari.....30 ± 1 ºC

Aforament de la instal·lació

Es projecta una ocupació mitja de persones equivalent a:

- Vas principal (mitjana).....50 banyistes

- Vas complementari ..... 37 banyistes

Quantitat d'humitat produïda.

- Vas principal ..... 103,97 Kgr/h
- Vas complementari ..... 35,79 Kgr/h

Total ..... 139,76 Kgr/h

Escalfament de l'àmbit

El total de necessitats calorífiques de l'àmbit de la pisicna són de 135.805 W/h i la proporcionarà la unitat deshumectadora que està equipada amb una bateria de post-escalfament de l'aire després de la recuperació del calor de deshumectació, i segons es detalla en aquest apartat i definició de característiques de funcionament de la deshumectadora.

Per el tractament total de l'aire ambient del Hall de que consta la piscina, es projecta instal·lar una unitat bomba de calor per la deshumectació, calefacció i ventilació de l'aire ambient; proveïda de dos ventiladors que permeten un free-cooling fins una renovació total de l'aire i elegir una pressió interior positiva o negativa, segons es desitgi evitar una infiltració d'aire exterior o evitar que l'aire humit interior surti fins recintes annexes.

Descripció general de funcionament

El principi de deshumectació es basa en la recirculació de l'aire del recinte a través d'una superfície freda. L'aire humit del local passa a través d'una bateria evaporadora d'expansió directa, que recull per condensació sobre la mateixa, l'aigua d'aquest aire humit. El calor de condensació corresponent és transferit a l'aire o a l'aigua.

Els circuits frigorífics amb refrigerant R-407C, són els encarregats de produir aquestes transferències de calor.

El procés es complementa amb una bateria de post-escalfament, alimentada amb aigua calenta procedent d'una font externa de calor, que té per missió aportar la calor necessària a l'aire circulant, per compensar les pèrdues de calor, per transmissió i ventilació del recinte.

A l'interior de la unitat s'inclou un recuperador de calor aigua-aigua dissenyat per a connectar directament amb l'aigua de filtració i dissenyat hidràulicament de tal manera que primer l'aigua passa per la recuperació frigorífica de la deshumectació de la unitat i posteriorment per l'intercanviador, que si és necessari, aporta el dèficit de calor.

El funcionament frigorífic és prioritari en un 100% a l'aire de tractament i quan s'excedeix de temperatura, havent-hi necessitat de deshumectació, es redueix fins el 40% a l'aire i es passa el 60% restant a l'aigua de piscina, independentment del funcionament de 1 ó 2 compressors. La regulació de sèrie és entàlpica i proporcional amb la maniobra senzilla. També es visualitza la temperatura de retorn de l'aigua de piscina i si s'incorpora l'intercanviador de calor aigua-aigua, es maniobra sobre ell. S'incorpora de sèrie les vàlvules de 3 vies de motorització proporcional, en la bateria de post-escalfament i intercanviador de calor aigua-aigua.

L'equip està provist de free-cooling i produeix la circulació d'aire a través dels elements interns de la màquina, i dels conductes de distribució. Mitjançant les comportes de free-cooling, es pren només la quantitat mínima necessària per mantenir les condicions higièniques exigides per els banyistes.

S'incorpora de sèrie la motorització de les comportes del free-cooling, de regulació proporcional.

Característiques constructives de la bomba de calor

6.2.- CLIMATITZACIÓ ZONES DE SERVEIS.

La climatització de totes les zones es farà mitjançant climatitzadors, tots ells instal·lat a planta soterrani exceptuant el de la sala de Fitness.

Tots els climatitzadors disposen de recuperació tèrmica i possibilitat de treballar amb el 100% d'aire exterior. Els climatitzadors estaran construïts amb perfil de tub d'acer galvanitzat de 60x60 mm, panells tipus sandwich de 45 mm de gruix, construïts amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada de 1,2 mm de gruix, fibra de vidre de 60 kg/m3 de densitat, planxa d'acer galvanitzada interior de 0,6 mm de gruix perforada a la zona de ventiladors, portes amb frontisses i manetes de tancament, tipus qualitat de fabricació Servoclima o equivalent aprovada.

Els climatitzadors presentaran, a més de les característiques constructives definides, les característiques indicades en la documentació gràfica.

El total de la instal·lació es gestionarà, des del lloc central de consergeria, segons el total de material de camp i configuració de punts del sistema definits en l'apartat de gestió de les instal·lacions, assegurant-se el complet control, gestió i manteniment de la instal·lació.

Tota la distribució d'aire (impulsió i retorn) que circula pel fals sostre de vestidors, es realitzarà amb conducte de planxa galvanitzada de 1mm de gruix, sistema d'unió tipus Metu, aïllat interiorment amb escuma elastomèrica de 25mm de gruix a la planta baixa i de 50 mm de gruix a la planta soterrani, amb lona antivibratoria en tots els empalmes amb la màquina, i amb conducte flexible Dec-Flexal, tipus Sonodec A3, aïllat tèrmicament interior i amb tractament acústic amb vel interior, acabat exterior en PVC de D.152, amb aro de connexió al conducte i encolades totes les juntes en totes les connexions a plenums i reixes o difusors.

Es seguiran les característiques tècniques de distribució i execució detallades en els plànols.

6.3.- EXTRACCIÓ.

Per garantir la qualitat de l'aire, tots els climatitzadors treballaran amb un 100% d'aire exterior, aprofitaran un 70% de l'energia en èpoques de temperatures extremes (amb el recuperador) i aprofitaran un 100% de l'energia de l'aire exterior en les èpoques climàticament més suaus.

Els retorns dels vestidors es realitza per les zones de dutxes que són els àmbits a on les humitats relatives són més elevades.

6.4.- VENTILACIÓ LA PLANTA SOTERRANI.

Està prevista que hi hagi una ventilació natural en el conjunt del soterrani, segons es detalla en plànols, doncs està obert un lateral en diferents trams, segons detall en plànols i tots els climatitzadors situats en la planta estaran captant l'aire exterior a través d'aquesta obertura lateral.

6.5.- MATERIAL DE DIFUSIÓ D'AIRE.

Es projecta instal·lar reixes i difusors d'aire en les diferents dependències, amb qualitat d'execució de la firma Schako o equivalent aprovat per Direcció Facultativa.

Tots els models estan situats i definits en la documentació gràfica.

6.6.- SECTORITZACIÓ EN LA PLANTA SOTERRANI

Es projecta la sectorització dels conductes que passen entre els diversos sectors de la planta soterrani mitjançant la col·locació de comportes tallafocs

El total de comportes tallafocs a instal·lar seran de qualitat de fabricació i de funcionament tipus Schako o equivalent aprovada per Direcció Facultativa

7. Equipament i tractament d'aigua dels vasos

7.1.- GENERALITATS.

El total de la instal·lació comprèn el tractament físic (filtració) i químic (desinfecció) dels vasos.

El total de les instal·lacions projectades, està totalment definit en els esquemes de principi i elèctrics de potència i maniobra dels diferents quadres de gestió que comprenen el total de la instal·lació que es projecta realitzar a cada piscina i que es defineix amb detall en els amidaments i pressupost, especificant les característiques i qualitat dels diferents materials projectats, i que a manera general són els següents components:

Equip de filtratge amb la valvuleria de gestió.
Bombes, vàlvules, comptadors, ...
Equips de tractament químic.

Es seguiran en tot moment els esquemes de principi i elèctrics de maniobra adjunts amb la present memòria, no acceptant-se cap canvi que no sigui autoritzat per la Direcció Facultativa.

TOT el material que s'instal·larà com el material per conducció de l'aigua serà de PVC per conducció de fluid a pressió qualitat CEPEX o similar equivalent per 10 atmosferes.

TOTES les vàlvules de regulació de l'equip de filtració seran de qualitat CEPEX o similar equivalent, estaran disposades segons es detalla en l'esquema de principi i regulades des del lloc central segons esquemes de maniobra adjunts, total instal·lades

Els comptadors d'aigua, tant els generals de canonada com el d'aportació d'aigua seran amb control de cabal d'impulsos i gestionades per el lloc central, segons es detalla en l'apartat de gestió del sistema, esquemes i plànols de la instal·lació.

Es seguirà el detall d'esquemes i plànols adjunts amb la present memòria per la total execució de la instal·lació.

7.2.- TRACTAMENT DE FILTRACIÓ I QUÍMIC DELS VASOS DE LA PISCINA.

S'ha projectat que individualment cada vas estigui controlat mitjançant un equip de MESURA, REGULACIÓ i DOSIFICACIÓ per el tractament de la qualitat de l'aigua, de característiques tècniques i qualitat DIN 19643, de la firma CRF model Controller 530/PH+CL o equivalent aprovat.

El total de la instal·lació estarà connectada amb el lloc central de gestió del total de les instal·lacions al que li transmetrà els valors més significatius, segons es detalla en els esquemes unifilars dels diferents quadres de potència i maniobra.

El total de la instal·lació transmetrà informació a l'equip general de gestió i concretament a l'estat o indicació en cada cas, que serà extensiu a cada un dels vasos, dels següents valors:

- Índex de clor ..... Indicació
- Control pH..... Indicació
- Índex de Redox..... Indicació
- Valor de temperatura..... Indicació
- Estat bomba clor..... Estat
- Estat bomba d'àcid ..... Estat
- Estat bomba presa de mostra ..... Estat

El total de les instal·lacions, del tractament químic, dels tres vasos s'ajustarà a les prescripcions de qualitat abans esmentades, seguint-se els esquemes de principi de cada instal·lació adjunts en la present memòria, i especificacions tècniques de materials detallats en amidaments i pressupost, entenent-se cada partida completa del total d'accessoris que li són necessaris, tal que pugui entendre's la instal·lació com una unitat completa, i pugui assegurar-se el seu correcte funcionament pel que ha estat dissenyada.

7.3.- EMPLENAT DE LES PISCINES.

En tots els casos s'ha projectat la instal·lació d'un sistema d'emplenat automàtic del dipòsit de compensació, segons es detalla en els esquemes de principi i de maniobra de la instal·lació.

S'instal·larà en tots els casos comptadors d'aigua amb emissors d'impulsos i connectats al sistema de gestió, tal que es pugui programar la renovació de l'aigua. Aquests comptadors i el seu funcionament i gestió estaran combinats amb els comptadors a la sortida de filtres de l'aigua de rentat, també d'impulsos i de tal manera que s'asseguri amb fidelitat l'aportació d'aigua i la descàrrega d'aigua.

Igualment s'instal·laran comptadors d'impulsos a la canonada d'impulsió d'aigua a la sortida de filtre per controlar l'aigua filtrada.

Tots ells amb els comptatge d'impulsos connectat amb el lloc central, segons es detalla en els esquemes de maniobra elèctrics adjunts amb la present memòria. Per realitzar tant el comptatge d'aigua total filtrada com la d'aportació diària.

El conjunt d'emplenat automàtic es realitzarà a través del vas de compensació mitjançant un conjunt complert de :

- 1 Control de nivell VEGA I FARRÉS NSD
- 3 Sondes VYF EC (Comú, mínima i màxima)
- 1 Interruptor de nivell d'accionament magnètic tipus GRC IGD (Seguretat i emplenat manual).
- 2 Vàlvules SOLENOIDE DANFOSS EVS150.032U7150 (2") + Bobina 220V 42N7501+ Connector 42N0156.

Totes les electrovàlvules tindran un by-pass de manteniment.

El total del conjunt de la instal·lació està prevista per detectar 4 nivells diferents en el dipòsit de compensació:

- Nivell de falta d'aigua.
- Nivell de començament d'emplenat.
- Nivell de fi d'emplenat.
- Nivell de sobreeiximent.

<u>FUNCIONAMENT</u>

Emplenat:
Quan el nivell del dipòsit de compensació descendeix per sota de la sonda de Començament d'emplenat, l'electrovàlvula s'activa i el dipòsit de compensació s'emplena fins que la sonda de fi d'emplenat estigui de nou submergida.

Sobreeiximent:
Si, al contrari, el nivell del dipòsit de compensació s'eleva fins la sonda de sobreeiximent, el sistema acciona la marxa forçada de les bombes de filtració i buida la piscina comunicant les vàlvules de filtració en posició de buidat.

Falta d'aigua:
A més a més, el sistema de regulació protegeix la instal·lació contra la falta d'aigua. En efecte, si tot i això, el nivell continua baixant per sota del nivell de Falta d'aigua, el sistema impedeix el funcionament de la bomba i no li permet funcionar de nou fins que el nivell arribi a la zona de Començament d'emplenat.

Segons es detalla en l'esquema elèctric de maniobra, en tot moment existirà la supervisió de quin és l'estat, funcionament o alarma dels diferents vasos de compensació i en general de totes les piscines, assegurant el seu correcte funcionament i gestió.

8. Instal·lacions complementàries

8.1 TELECOMUNICACIONS

. Telefonia i xarxa de veu i dades.
El projecte preveu una xarxa de cablatge integral, entre les tres dependències (recepció, direcció i sala de màquines) on es preveu la necessitat d'aquest servei, havent-se definit les següents característiques:

A cada una d'elles s'instal·larà un mòdul doble de connexió a la xarxa de veu i dades.

El cablejat integrat de la instal·lació sortirà d'un rack a instal·lar en el magatzem, amb els corresponents panells i fuetons de connexió. A partir del rack, es distribuirà un cable de 4 parells trenats de categoria 6e per cada un dels punts de connexió. El cablejat dels punts acabarà en el corresponent mòdul de categoria 6e, instal·lat dins la caixa de connexions.

L'industrial autoritzat que realitzi la instal·lació en qüestió, farà la corresponent certificació de la mateixa.

En la zona de consergeria s'instal·larà una centraleta telefònica analògica per dues línies exteriors i 8 extensions.

S'instal·larà un telèfon amb prestacions per que faci de centraleta, amb display digital, un a recepció i l'altre a la zona d'administració, des dels que es podrà rebre trucades de l'exterior.

El total de la instal·lació es complementa amb el cablejat corresponent amb fil Inex-ADU-4 de dos parells inclòs mànegues, distribuïdors i borns de telèfon, total d'accessoris instal·lats.

8.2 CONTRA INCENDIS

8.2.1. Generalitats
La instal·lació de protecció contra incendis consisteix en:

- Instal·lació d'extintors portàtils de tal manera que la distància des de qualsevol origen d'evacuació fins qualsevol extintor sigui inferior a 15 m. L'eficàcia mínima serà de 21A o 113B. En els locals de risc especial es col·locaran d'eficàcia 21A o 55B segons el tipus de foc previsible.

- Instal·lació de boques d'incendi equipades de D. 25 mm, distribuïdes de tal manera que cobreixin la totalitat de l'edifici amb el seu radi d'acció, a més de la instal·lació puntual a qualsevol recinte amb ocupació superior a 500 persones i als locals de risc especial.

- Instal·lació d'alarma per tal de fer possible la transmissió d'una senyal d'alarma als ocupants de l'edifici, activant-se des de punts d'accés restringit. S'enviarà una senyal d'alarma de la centraleta al quadre de control de la sala de màquines, per actuar sobre el mateix, segons es detalla en els esquemes de maniobra, i parant el total de la instal·lació.

- Enllumenat d'emergència a tots els recorreguts d'evacuació, recintes per a més de 100 persones, escales i passadissos protegits, vestíbuls previs, lavabos generals, sales d'equips contra incendis i quadres elèctrics, i a tot local de risc especial. El detall d'aquesta instal·lació està dins la memòria elèctrica de la instal·lació de l'edifici.

9.2.2.- Detecció d'incendis

S'instal·larà una central amb bateria i font d'alimentació amb gestió punt a punt que connectaran els següents elements:
- els detectors de fums
- Polsadors col·lectius per muntatge vist amb caixa vermella
- Sirenes electròniques d'alarma
- Sirena exterior amb alarma òptica i acústica.

9.2.3.- Extinció d'incendis

S'instal·larà una xarxa de canonades d'aigua de ferro galvanitzat de les dimensions indicades en l'esquema.

Les condicions de funcionament previstes per el conjunt de la instal·lació són:

	Cabal (l/h)	Diàmetre (")	Velocitat (m/s)	Pèrdua de càrrega (mm.c.a)
1 mànega BIE-25	5.760	2	0,75	25
2 mànegues BIE-25	11.520	2 ½	0,80	20

Hi haurà una escomesa independent, segons es detalla en l'esquema de principi i en la memòria d'aigua .

La instal·lació de protecció contra es completa amb la instal·lació d'extintors de CO_2 i de pols antibrasa repartits per la totalitat del centre segons situació grafiada en els plànols.

Els extintors seran, en funció de l'eficàcia que els hi és obligat, els següents:

- Eficàcia 13 A: Extintor de 6 Kg de pols químic "antibrasa" (polivalent).
- Eficàcia 89 B: Extintor de 5 Kg d'haló 1211

Els extintors tindran les revisions següents:
Cada tres mesos es comprovarà la situació, aparent bon estat i lectura de pressió, placa, etc.
Cada sis mesos es faran les operacions previstes pel fabricant, amb comprovació del pes de l'agent extintor.
Cada any es farà una verificació de l'extintor per personal especialitzat.
Cada cinc anys es realitzarà un retimbrat i recàrrega de la unitat, per personal legalment autoritzat.
En cada una de les operacions esmentades es farà una notació a una tarja lligada a l'aparell, amb constància de la data, persona que l'ha fet i observacions.

A l'exterior de l'edifici, hi haurà un hidrant de columna seca de 4", amb dues sortides de 70 mm. amb ràcords Barcelona i una de 100 mm amb ràcord de bombers per a muntatge amb presa corba.

8.3 ANTI INTRUSIÓ

En els punts marcats a plànols, es col·locaran els corresponents detectors de moviment tipus infraroigs, mentre que a les portes detallades a plànols, s'instal·laran els corresponents contactes magnètics de superfície amb codificador incorporat i multiplexat. Tots ells tindran codificació individual personalitzada, tal que davant un moviment d'alarma es complementin en la senyal i es personalitzi l'avaria del punt.

A l'exterior de planta baixa, s'instal·larà una sirena exterior amb doble tapa per a protecció contra els agents atmosfèrics i els actes de sabotatge, i amb llum intermitent d'avís

El cablejat de tots els elements de la instal·lació es farà d'acord amb l'esquema de plànols, amb cable blindat i apantallat col·locat dins tub.

Es realitzarà la instal·lació completa d'una central de seguretat d'intrusió i material de camp perifèric necessari, tal que compleixin els requisits abans esmentats.

El material corresponent a la instal·lació de seguretat i intrusió serà de qualitat i de les prestacions indicades en la documentació gràfica.

El total de la instal·lació estarà connectada a una central d'alarma externa amb sortida via telefònica per gestió del total de la instal·lació.

El conjunt de la instal·lació interior discorrerà dins tub per dins d'una canal metàl·lica per a senyals dèbils instal·lada al llarg de cada passadís de planta, comunicant-se entre elles a través del corresponent muntant. Les derivacions de la mateixa per al connexionat de tots els elements de la instal·lació, es faran dins tub de PVC tipus reflex de Pg16.

8.4 MEGAFONIA

El projecte defineix els equips necessaris per disposar d'un sistema d'avisos i ambientació musical per megafonia, a totes les dependències d'ús general del conjunt de la instal·lació.

L'execució de la instal·lació de megafonia es realitzarà en dues fases, la primera serà la de la distribució de les línies i canalitzacions i posteriorment es col·locaran els elements de difusió sonora i amplificació.

El sistema de megafonia permetrà realitzar trucades individuals a cada zona o a cada grup de zones. La distribució d'altaveus i amplificadors que s'ha seguit per a projectar el sistema de megafonia es detalla a continuació:

ZONA	DESCRIPCIÓ
1	Zones comuns
2	Piscina
3	Gimnàs
4	Sala de màquines

PREAMPLIFICACIÓ DE LES LÍNIES D'ÀUDIO.- Es preveu instal·lar un preamplificador modular i d'alta versatilitat. Disposa de la possibilitat d'insertar fins a 6 o 12 cartes d'entrada de la família C610xxx que actuen com a processadors de la senyal del micròfon o d'una altra font d'àudio, podent funcionar també com a generadors de missatges. La sensibilitat i la impedància de cada entrada són programables de forma independent.

Cada una d'aquestes cartes pot direccionar la senyal cap a la sortida de programa on es mesclarà, o bé cap a la sortida de prioritat amb un sistema de seguretat d'avisos.

Cada carta pot actuar com a sistema independent gràcies a la sortida posterior que incorporen. Aquesta particularitat permet realitzar instal·lacions amb programes diferents per a determinades zones, una zona general amb un o més programes mesclats, i un canal de sortida d'avisos per a les zones desitjades, amb selecció d'entrades mitjançant un especial de preferències en cascada.

Per a cada entrada existeix un control de volum i controls de to, aguts i greus. Aquests controls actuen tant sobre la senyal que passa als canals generals de prioritat i/o programa, com la que es dirigeix a la sortida independent.

Han de ser alimentats a 24 Vcc. Es per això que apareix entre els materials una font d'alimentació per a cada preamplificador, per assegurar que l'alimentació és l'adequada.

AMPLIFICACIÓ LÍNIA 100V.- S'instal·laran etapes de potència Optimus que són unitats d'amplificació amb sortida de tensió constant de 100V. També disposen de sortides de baixa impedància de 4 i 8 ohms, depenent del model.

Cada zona incorpora la seva pròpia alimentació, instal·lant-se les etapes necessàries per a cobrir la potència de cada zona.

Els amplificadors poden estar alimentat per xarxa a 230V ca o per bateria 24 V cc.

Tots els amplificadors estan preparats per a treballar en línies de tensió constant o baixa impedància.

Incorpora dispositius de protecció contra curtcircuits en la línia o excés de càrrega en la línia d'altaveus. A més inclou una protecció tèrmica per evitar avaries per sobreescalfament, i un sistema anticlipping que evita la saturació excessiva de la etapa de potència i disminueix la distorsió a potències superiors de la nominal, augmentant així el marge de seguretat dels altaveus.

Tots els altaveus tenen indicadors lluminosos de funcionament, sobrecàrrega en la línia i emissió d'avisos. També incorporen un visualitzador lluminós per veure el nivell de la senyal de sortida.

PUPITRE MICROFÒNIC (MD-94 Rx).- Té per funció emetre avisos generals o per zones (depenent del valor de la x) per a la seva difusió per el sistema de megafonia. Està dissenyat per a funcionar connectat a un amplificador o preamplificador.

Des del pupitre a la central d'amplificació s'haurà d'instal·lar un cable de 4x0,25 mm2 més un cable addicional per a cada zona a seleccionar,perfectament apantallats en coure al 80%. Aquest cable haurà de circular per canalització independent als altres sistemes. Per aquests conductors hi circularan les senyals d'àudio, alimentació (opcional) i prioritat.

Els avisos podran ser individuals per zones, per grups de zones o generals a tota la megafonia (depenent del model de micròfon). Els avisos seran prioritaris sobre altres senyals del sistema de megafonia, i activaran els dispositius de seguretat d'avisos dels reguladors de volum de cada dependència (si n'hi hagués).

El punt d'emissió d'avisos està format per un pupitre microfònic de les següents característiques:
- Pupitre de sobretaula
- Micròfon dinàmic amb compressor
- Suport de micròfon orientable de coll de cigne
- Avisos amb o sense gong
- Selecció interna de dos tipus de gong (fins a 4 notes)
- Selecció interna de l'opció de gong al finalitzar l'avís
- Leds indicadors de l'estat del sistema (en funcionament, ocupat, generant el gong o emetent un avís)
- Nivell de senyal de sortida Micròfon (1 mV) o Auxiliar (775 mV)
- Gravació i repetició de l'últim missatge
- Selecció per zones de megafonia i trucada general.

CABLEJAT D'ALTAVEUS.- Tots els amplificadors disposen d'indicadors lluminosos de funcionament, sobrecàrrega en la línia i funcionament amb un únic canal. S'instal·larà un mínim una línia d'altaveu per a cada amplificador.

Per a zones sense atenuadors de nivell, aquesta línia serà de 2 conductors i a ella s'hi connectaran tots els altaveus en paral·lel. Si la zona té atenuadors la línia serà de 3 conductors i a ella s'hi connectaran tots els atenuadors en paral·lel. La línia des de l'atenuador als seus altaveus serà de 2 conductors.

La secció serà de 1,5 mm2 per a cada conductor. Si alguna línia supera els 200 m de longitud, la secció serà de 2,5 mm2.

No és aconsellable que les línies dels altaveus circulin per canalitzacions comuns a altres senyals. Compartir canalitzacions amb les línies elèctriques pot provocar sorolls en els altaveus, que segons el grau d'inducció, podria ser molest. En cap cas han de circular junt a les línies de micròfons ni intèrfons, que són les línies que s'aconsellen per canalització independent de qualsevol altra senyal. Si alguna de les línies d'altaveus no té programa musical, és aconsellable que circuli per canalització independent per evitar diafonia de les línies que tinguin programa musical.

8.5 GESTIÓ DEL CONJUNT DE LES INSTAL·LACIONS

Es preveu la instal·lació d'un lloc central de gestió a la recepció de l'edifici per el control, manteniment i regulació de tot l'edifici amb els següents punts de control.
Els punts de control són els indicats tant en la documentació gràfica con en l'apartat d'especificacions tècniques.

Conclusió

El total de material s'entén total instal·lat i funcionant, amb els accessoris que li són necessaris i amb la documentació necessària per la seva completa gestió i manteniment, material de camp, programadors i pantalles de gestió.

RCR Aranda Pigem Vilalta arquitectes, SLP
Ramon Vilalta i Pujol

ARIBAU 70, SI
Laia Roca i Berlanga

Olot, març 2014

ANNEX 0. NORMATIVA TÈCNICA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)**,** la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/1635/2013

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, **Bases de càlcul**

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

Control de qualitat en l'edificació

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD

10580 *Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas.*

La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, establece la obligación de las Administraciones públicas sanitarias de orientar sus actuaciones prioritariamente a la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades.

La citada ley prevé que las actividades y productos que, directa o indirectamente, puedan tener consecuencias negativas para la salud, sean sometidos a control por las administraciones públicas. Una de estas actividades es el uso recreativo del agua, en concreto el uso de instalaciones de piscinas, parques acuáticos, centros de hidromasaje o usos terapéuticos.

La Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública, establece la protección de la salud de la población como una de las obligaciones de las administraciones públicas, con la identificación, la evaluación, la gestión y la comunicación de los riesgos para la salud que puedan derivarse de los condicionantes ambientales; la vigilancia de los factores ambientales de carácter físico, químico o biológico y de las situaciones ambientales que afectan o pueden afectar a la salud; así como la identificación de las políticas de cualquier sector que reducen los riesgos ambientales para la salud.

A nivel estatal la normativa vigente sobre piscinas es la Orden de 31 de mayo de 1960 sobre piscinas públicas. Esta orden fue modificada por la Orden de 12 de julio de 1961 por la que se someten las piscinas privadas a lo dispuesto en la Orden de 31 de mayo de 1960, reguladora del funcionamiento de estas piscinas de carácter público, por lo que este real decreto actualiza y describe los criterios sanitarios básicos y mínimos de la normativa de piscinas en el ámbito nacional, dada la importancia que supone el uso de estas piscinas para la salud humana.

Los criterios básicos que describe este real decreto, se aplicarán a todas las piscinas que no estén incluidas en el ámbito del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

Se fijan parámetros, valores paramétricos a cumplir en el agua de los vasos de estas piscinas y su frecuencia mínima de muestreo. Estos valores se basan principalmente en motivos de salud pública y en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, aplicándose, en algunos casos, el principio de precaución para asegurar un alto nivel de protección de la salud de los usuarios. Ante incumplimientos de los criterios de calidad que señala esta disposición, será necesaria la investigación de la causa subyacente y garantizar que se apliquen lo antes posible las medidas correctoras y preventivas para la protección de la salud de los usuarios.

Pero no solo deberá ser adecuada la calidad del agua sino también la calidad del aire en aquellas piscinas cubiertas, incluidos centros de hidromasaje y piscinas terapéuticas, por lo que se fijan una serie de parámetros básicos operacionales que sirvan al titular de la piscina, para tener una correcta calidad del aire que no produzca riesgos para la salud.

Además, el público deberá recibir información suficiente y oportuna sobre la calidad del agua de la piscina, las medidas correctoras y preventivas, así como todos aquellos aspectos que afecten a situaciones de incidencias y que puedan implicar un riesgo para la salud de los usuarios o que sean de su interés.

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad elaborará el informe nacional anual con los datos que una vez al año remitan las comunidades autónomas que servirán de instrumento para el seguimiento de la aplicación de la norma y futuras políticas sanitarias así como para la información pública.

cve: BOE-A-2013-10580

El carácter técnico y básico de la materia regulada en este real decreto hace necesario la adopción de esta disposición reglamentaria, como instrumento normativo idóneo para unificar criterios, actualizar la norma a los conocimientos científicos y técnicos y asegurar el cumplimiento de la regulación básica aplicable a la gestión de la calidad de las aguas de piscinas.

La utilización de un real decreto como instrumento legislativo viene justificada por el objeto y finalidad de esta norma, que no es otra que la protección de la salud de los usuarios de piscinas, mediante el establecimiento de criterios básicos técnico-sanitarios de la calidad del agua, del aire, evitando los posibles riesgos físicos, químicos o microbiológicos derivados del uso de las mismas, resultando un complemento necesario para garantizar la consecución de la finalidad objetiva a que responde la competencia estatal sobre las bases.

Esta disposición ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y de reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información, previsto en la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 1998, al objeto de dar cumplimiento al artículo 12 de la citada directiva.

En la elaboración de este real decreto han sido oídos los sectores afectados, consultadas las comunidades autónomas y ha informado el Consejo de Consumidores y Usuarios.

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.16.ª de la Constitución, que reserva al Estado la competencia exclusiva, en materia de bases y coordinación general de la sanidad.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, con la aprobación previa del Ministro de Hacienda y Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 27 de septiembre de 2013,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto.*

Este real decreto tiene por objeto establecer los criterios básicos técnico-sanitarios de la calidad del agua y del aire de las piscinas con la finalidad de proteger la salud de los usuarios de posibles riesgos físicos, químicos o microbiológicos derivados del uso de las mismas.

Artículo 2. *Definiciones.*

A efectos de este real decreto se establecen las siguientes definiciones:

1. Piscina: Instalación formada por un vaso o un conjunto de vasos destinados al baño, al uso recreativo, entrenamiento deportivo o terapéutico, así como las construcciones complementarias y servicios necesarios para garantizar su funcionamiento. Pueden ser descubiertas, cubiertas o mixtas.

2. Piscina de uso público: Aquellas piscinas abiertas al público o a un grupo definido de usuarios, no destinada únicamente a la familia e invitados del propietario u ocupante, con independencia del pago de un precio de entrada. Podrán ser:

a) Tipo 1. Piscinas donde la actividad relacionada con el agua es el objetivo principal, como en el caso de piscinas públicas, de ocio, parques acuáticos o spas.

b) Tipo 2. Piscinas que actúan como servicio suplementario al objetivo principal, como en el caso de piscinas de hoteles, alojamientos turísticos, camping o terapéuticas en centros sanitarios, entre otras.

cve: BOE-A-2013-10580

3. Piscinas de uso privado: Aquellas piscinas destinadas únicamente a la familia e invitados del propietario, u ocupante, incluyendo el uso relacionado con el alquiler de casas para uso familiar.

a) Tipo 3A: Piscinas de comunidades de propietarios, casas rurales o de agroturismo, colegios mayores o similares.
b) Tipo 3B: Piscinas unifamiliares.

4. Piscina natural: Aquella en la que el agua de alimentación del vaso es agua costera o continental, está ubicada junto a su medio natural, y la renovación del agua está asociada al movimiento natural de mareas o cursos de ríos y se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

5. Vaso de agua termal o mineromedicinal: Vaso cuya agua de alimentación ha sido declarada mineromedicinal o termal por la autoridad competente y no está tratada químicamente, ubicada en una estación termal y utilizada exclusivamente para tratamientos médico-termales.

6. Vaso: Estructura constructiva que contiene el agua destinada a los usos previstos en el apartado 1.

Los vasos podrán ser:

a) Polivalentes, de enseñanza, de chapoteo, de recreo o de natación.
b) Fosos de saltos.
c) De hidromasaje: Con chorros de aire o agua.
d) Terapéuticos: Para usos médicos o rehabilitación.

7. Vaso climatizado: Vaso sometido a un proceso de calentamiento, con el fin de regular su temperatura.

8. Titular: Persona física o jurídica, pública o privada o comunidad de propietarios que sea propietaria de la piscina, responsable del cumplimiento de este real decreto. En el caso de que la piscina sea explotada por persona física o jurídica diferente del propietario, será titular a los efectos de la explotación en relación con este real decreto quien asuma dicha explotación.

9. Sistema semiautomático de tratamiento: Aquel en que la dosificación de los productos químicos se realiza de forma no manual, mediante un equipo programable sin medición en continuo de ningún parámetro.

10. Sistema automático de tratamiento: Aquel en que la dosificación de los productos químicos se realiza de forma no manual, mediante un equipo programable y asociada a la medición en continuo de algún parámetro.

11. Autoridad competente: Órganos de las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla y de las administraciones locales en el ámbito de sus competencias.

Artículo 3. *Ámbito de aplicación.*

1. Este real decreto se aplicará a cualquier piscina de uso público instalada en el territorio español o bajo bandera española.

2. En el caso de las piscinas de uso privado de tipo 3A deberán cumplir, como mínimo, lo dispuesto en los artículos 5, 6, 7, 10, 13 y 14.d), e) y f). La autoridad competente podrá exigir el cumplimiento de las restantes disposiciones de este real decreto; en tal caso, deberá comunicarlo al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad antes de los 12 meses siguientes a la entrada en vigor de este real decreto.

3. Para las piscinas de uso privado de tipo 3B deberán cumplir lo dispuesto en el artículo 13.

4. Se excluyen del ámbito de aplicación de este real decreto:

a) Las piscinas naturales.
b) Los vasos termales o mineromedicinales.

cve: BOE-A-2013-10580

Artículo 4. *Actuaciones y responsabilidades.*

1. El titular de la piscina deberá comunicar la apertura de la misma a la autoridad competente, antes de su entrada en funcionamiento tras las obras de construcción o modificación de la misma. Dicha comunicación podrá ser realizada por medios electrónicos.

2. Una vez iniciada la actividad, el funcionamiento de la piscina es una responsabilidad exclusiva del titular que deberá, por tanto, observar y cumplir las exigencias derivadas de esta norma y demás disposiciones vigentes sin perjuicio de que la administración competente establezca las medidas de vigilancia que estime pertinentes.

3. El titular de la piscina deberá registrar los datos relativos al autocontrol y situaciones de incidencias e incumplimiento, con las medidas correctoras adoptadas, preferentemente en soporte informático.

4. La autoridad competente pondrá a disposición de los titulares, una guía adecuada a su territorio para el diseño del programa de autocontrol de piscinas o en su defecto, un programa de vigilancia sanitaria de las piscinas para su ámbito territorial.

Artículo 5. *Características de la piscina.*

1. Todo nuevo proyecto de construcción de una piscina o de modificación constructiva del vaso, que se inicie a partir de la entrada en vigor de esta norma, deberá seguir lo dispuesto en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. Además se regirá por cualquier otra legislación y norma que le fuera de aplicación.

2. El titular de la piscina deberá velar para que sus instalaciones tengan los elementos adecuados para prevenir los riesgos para la salud y garantizar la salubridad de las instalaciones.

Artículo 6. *Tratamiento del agua.*

1. Los tratamientos previstos serán los adecuados para que la calidad del agua de cada vaso cumpla con lo dispuesto en este real decreto.

2. El agua de recirculación de cada vaso deberá estar, al menos, filtrada y desinfectada antes de entrar en el vaso, al igual que el agua de alimentación si no procede de la red de distribución pública.

3. Los tratamientos químicos no se realizarán directamente en el vaso. El agua deberá circular por los distintos procesos unitarios de tratamiento antes de pasar al vaso.

En situaciones de causa justificada, el tratamiento químico se podría realizar en el propio vaso, siempre, previo cierre del vaso y con ausencia de bañistas en el mismo, garantizando un plazo de seguridad antes de su nueva puesta en funcionamiento.

Artículo 7. *Productos químicos utilizados para el tratamiento del agua del vaso.*

1. Las sustancias biocidas utilizadas en el tratamiento del agua del vaso, serán las incluidas como tipo de producto 2: Desinfectantes utilizados en los ámbitos de la vida privada y de la salud pública y otros biocidas, del Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas y por otra legislación o norma específica que le fuera de aplicación.

2. El resto de sustancias químicas utilizadas en el tratamiento del agua de cada vaso, estarán afectadas por los requisitos contemplados en el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y preparados químicos (REACH) y por otra legislación o norma específica que le fuera de aplicación.

3. En el caso de nuevas piscinas o de modificación constructiva del vaso, la dosificación de las mezclas o sustancias señalados en el apartado 1 y 2, se realizará con

cve: BOE-A-2013-10580

sistemas automáticos o semiautomáticos de tratamiento, sin perjuicio de lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 6.3.

Artículo 8. *Personal.*

El personal para la puesta a punto, el mantenimiento y la limpieza de los equipos e instalaciones de las piscinas deberá contar con el certificado o título que le capacite para el desempeño de esta actividad mediante la superación de los contenidos formativos que a tal efecto establezca el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y en las condiciones que éste determine.

Artículo 9. *Laboratorios y métodos de análisis.*

1. Los laboratorios donde se analicen las muestras de agua de piscina deberán tener implantado un sistema de garantía de calidad.
2. Los laboratorios donde se realicen las determinaciones analíticas en muestras de agua de piscina, y no tengan los métodos de análisis acreditados por la norma UNE EN ISO/IEC 17025, deberán tener al menos los procedimientos validados de cada método de análisis utilizado, para la cuantificación de cada uno de los parámetros en el intervalo de trabajo adecuado para comprobar el cumplimiento de los valores paramétricos del anexo I, con determinación de su incertidumbre y límites de detección y cuantificación.
3. Los kits usados en los controles del agua de la piscina, deberán cumplir con la norma UNE-ISO 17381 «Calidad del agua. Selección y aplicación de métodos que utilizan kits de ensayo listos para usar en el análisis del agua» u otra norma o estándar análoga que garantice un nivel de protección de la salud, al menos, equivalente.
4. El titular de la piscina deberá disponer de los procedimientos escritos de los métodos de análisis in situ utilizados para la cuantificación de los parámetros y los límites de detección o de cuantificación.

Artículo 10. *Criterios de calidad del agua y aire.*

1. El agua del vaso deberá estar libre de organismos patógenos y de sustancias en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana, y deberá cumplir con los requisitos que se especifican en el anexo I. El agua del vaso deberá contener desinfectante residual y tener poder desinfectante.
2. El aire del recinto de los vasos cubiertos o mixtos y en las salas técnicas, no deberá entrañar un riesgo para la salud de los usuarios y no deberá ser irritante para los ojos, piel o mucosas y deberá cumplir con los requisitos que se especifican en el anexo II.

Artículo 11. *Control de la calidad.*

1. El titular de la piscina deberá controlar en cada vaso, como mínimo, los parámetros establecidos en los anexos I y II.
2. Los controles a efectuar serán los siguientes:

a) Control inicial: se realizará, al menos, en aquellos vasos en los cuales el agua de aporte no proceda de la red de distribución pública, se controlarán los parámetros contemplados en los anexos I y II. Se realizará durante la quincena anterior a la apertura de la piscina.
Asimismo, este control inicial se llevará a cabo, en todo caso, después de tener el vaso cerrado más de 2 semanas o después de cierres temporales que puedan suponer variaciones significativas de los parámetros de control del agua o aire.
b) Control de rutina: control diario que tiene por objeto conocer la eficacia del tratamiento del agua de cada vaso; se controlará conforme a lo descrito en el anexo III.
c) Control periódico: control mensual que tiene por objeto conocer el cumplimiento del agua de cada vaso con lo dispuesto en los anexos I y II; se controlará conforme a lo descrito en el anexo III.

cve: BOE-A-2013-10580

3. En piscinas cubiertas o mixtas se asegurará una buena renovación del aire y se realizarán, al menos, los controles en aire que señala el anexo II conforme a lo descrito en el anexo III.
4. Los puntos de toma de muestra de agua serán representativos de cada vaso y del circuito. Al menos se deberá disponer de:

a) Uno en el circuito a la entrada del vaso o a la salida del tratamiento antes de la entrada al vaso. En las piscinas de nueva construcción se dispondrá de grifos adecuados para la toma de muestra instalados en el punto de muestreo del circuito, y
b) Uno en el propio vaso, en la zona más alejada a la entrada del agua al vaso.

5. El titular de la piscina deberá disponer de un protocolo de autocontrol específico de la piscina, que siempre estará en la propia piscina a disposición del personal de mantenimiento y de la autoridad competente, debiendo actualizarlo con la frecuencia necesaria en cada caso. Este protocolo de autocontrol deberá contemplar, al menos, los siguientes aspectos:

a) Tratamiento del agua de cada vaso.
b) Control del agua.
c) Mantenimiento de la piscina.
d) Limpieza y desinfección.
e) Seguridad y buenas prácticas.
f) Plan de control de plagas.
g) Gestión de proveedores y servicios.

6. Ante la sospecha de un riesgo para la salud de los usuarios o en función de datos históricos de esa piscina, la autoridad competente podrá requerir al titular de la misma que incluya en su protocolo de autocontrol los parámetros, puntos de muestreo, muestreos complementarios, y otros criterios de calidad que considere necesarios o incrementar la frecuencia de muestreo o establecer valores más estrictos que los señalados en este real decreto que crea oportunos para salvaguardar la salud de los usuarios.

Artículo 12. *Situaciones de incumplimiento.*

1. Las situaciones de incumplimiento serán aquellas en las que no se cumpla lo dispuesto en el anexo I, II o III. Una vez detectada la situación de incumplimiento, el titular investigará inmediatamente el motivo de la misma, adoptando las medidas correctoras oportunas y en su caso las medidas preventivas para que no vuelva a ocurrir. La autoridad competente, si así lo dispone, será informada del incumplimiento. Dicha comunicación podrá ser realizada por medios electrónicos.
2. El titular realizará una comprobación de que los motivos del incumplimiento se han corregido correctamente. En su caso lo comunicará a los usuarios y autoridad competente.
3. El vaso deberá ser cerrado al baño, hasta que se normalicen sus valores, al menos, en las siguientes situaciones:

a) Cuando el titular o la autoridad sanitaria considere que existe de forma inminente un riesgo para la salud de los usuarios.
b) Tras el control de rutina y/o periódico cuando se presenten las condiciones de cierre del vaso contempladas en el anexo I.
c) Cuando en el agua del vaso haya presencia de heces o vómitos u otros residuos orgánicos visibles.

Artículo 13. *Situaciones de incidencia.*

1. Las situaciones de incidencia son las descritas en el apartado 7 del anexo V.
2. Una vez detectada la situación de incidencia, el titular deberá realizar las gestiones oportunas para conocer las causas, así como adoptar las medidas correctoras y preventivas.

cve: BOE-A-2013-10580

3. La autoridad competente deberá ser informada de la situación de incidencia. Dicha comunicación podrá ser realizada por medios electrónicos.

4. La autoridad competente deberá notificarlo, en el plazo máximo de un mes, al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. La notificación se realizará por medio electrónico o comunicación electrónica a través de la página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y contendrá la información descrita en el anexo V.

Artículo 14. *Información al público.*

El titular de la piscina pondrá a disposición de los usuarios en un lugar accesible y fácilmente visible, al menos, la siguiente información:

a) Los resultados de los últimos controles realizados (inicial, rutina o periódico), señalando el vaso al que se refieren y la fecha y hora de la toma de muestra. Estos análisis se expondrán al público en cuanto el titular de la piscina obtenga los resultados.

b) Información sobre situaciones de incumplimiento del anexo I o II, las medidas correctoras así como las recomendaciones sanitarias para los usuarios en caso de que hubiera un riesgo para la salud.

c) Material divulgativo sobre prevención de ahogamientos, traumatismos craneoencefálicos y lesiones medulares. En el caso de las piscinas no cubiertas además dispondrá de material sobre protección solar.

d) Información sobre las sustancias químicas y mezclas utilizadas en el tratamiento.

e) Información sobre la existencia o no de socorrista y las direcciones y teléfonos de los centros sanitarios más cercanos y de emergencias.

f) Las normas de utilización de la piscina y derechos y deberes para los usuarios de la misma.

Artículo 15. *Remisión de Información.*

1. Al menos en el caso de piscinas de uso público, la autoridad competente remitirá al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, por medio electrónico o comunicación electrónica, antes del 30 de abril de cada año, la información del año anterior, relativa a los datos descritos en el anexo IV. En el caso de no variar la información de la piscina relativa a las Partes A y B del anexo IV, su notificación será, al menos, cada 5 años, empezando en el año de entrada en vigor de la presente norma.

2. En el seno de la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud se consensuará los mecanismos para la remisión de la información contenida en el anexo IV.

Artículo 16. *Régimen sancionador.*

Sin perjuicio de otra normativa que pudiera resultar aplicable, el incumplimiento de las disposiciones de este real decreto podrá dar lugar a la aplicación de las sanciones establecidas en la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad y en la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.

Disposición adicional primera. *Actuaciones del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.*

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad:

a) Elaborará un informe técnico anual sobre la calidad de las piscinas en España, en base a la información remitida por cada comunidad autónoma o ciudades de Ceuta y Melilla, que pondrá a disposición del ciudadano y las administraciones en su página web.

b) Elaborará material divulgativo sobre protección solar y prevención de ahogamientos, traumatismos craneoencefálicos y lesiones medulares; guías sobre las

cve: BOE-A-2013-10580

buenas prácticas en el mantenimiento de las piscinas; así como una guía para el diseño del programa de autocontrol.

c) Planificará, coordinará y evaluará programas nacionales destinados a prevenir riesgos específicos por el uso de piscinas y sus instalaciones.

Disposición adicional segunda. *Instalaciones del Ministerio de Defensa.*

Las disposiciones de este real decreto, cuando afecten a las unidades, centros y organismos pertenecientes al Ministerio de Defensa y sus organismos públicos, serán aplicadas por la Inspección General de Sanidad de la Defensa, coordinando con el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y las autoridades sanitarias autonómicas, las acciones que sean necesarias.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Queda derogada la Orden de 31 de mayo de 1960 sobre piscinas públicas y la Orden de 12 de julio de 1961 por la que se someten las piscinas privadas a lo dispuesto en la de 31 de mayo de 1960, reguladora del funcionamiento de estas instalaciones de carácter público, así como cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en este real decreto.

Disposición final primera. *Modificación del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.*

El artículo 10 del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, queda modificado como sigue:

Uno. Se modifica el apartado 4 que queda redactado como sigue:

«4. Los aparatos de tratamiento de agua en edificios, según se definen en el artículo 2.20, no deberán transmitir al agua sustancias, gérmenes o propiedades indeseables o perjudiciales para la salud y debe cumplir con lo dispuesto en el artículo 14 y garantizar que el agua cumpla con el anexo I».

Dos. Se incluye un nuevo apartado 5 con la siguiente redacción:

«5. Los fabricantes de aparatos de tratamiento de agua en instalaciones interiores deberán cumplir con:

a) El Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación en particular, con lo señalado en la Sección HS4. Suministro de agua, si los aparatos de tratamiento de agua se instalan en la entrada de los edificios.

b) La norma UNE 149101. Equipo de acondicionamiento de agua en el interior de los edificios. Criterios básicos de aptitud de equipos utilizados en el tratamiento del agua de consumo humano en el interior de edificios, u otra norma o estándar análogo que garantice un nivel de protección de la salud, al menos, equivalente, si los aparatos de tratamiento de agua se instalan en los grifos.

Los fabricantes tendrán un periodo de dos años para adecuarse a lo dispuesto en este apartado.»

Tres. Se incluye un nuevo apartado 6 con la siguiente redacción:

«6. Los responsables de las instalaciones donde se instalen los aparatos de tratamiento de agua en la entrada de la instalación o los responsables de las instalaciones públicas o con actividad comercial que instalen estos aparatos en los

cve: BOE-A-2013-10580

grifos, deberán estar en posesión de la documentación del fabricante conforme señalan los apartados 5.a) y b).»

Disposición final segunda. *Habilitación para el desarrollo reglamentario.*

Se habilita a la persona titular del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, para dictar, en el ámbito de sus competencias, las disposiciones necesarias para la aplicación y desarrollo de lo establecido en este real decreto, y para modificar los anexos del mismo según los avances de los conocimientos científicos y técnicos.

Disposición final tercera. *Desarrollo del contenido formativo.*

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad establecerá en el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de este real decreto, los contenidos formativos para la obtención del certificado o título que capacite para la puesta a punto, el mantenimiento y la limpieza de los equipos e instalaciones de las piscinas previsto en el artículo 8.

Disposición final cuarta. *Título competencial.*

Este real decreto tiene carácter básico y se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.16.ª de la Constitución, que reserva al Estado la competencia exclusiva en materia de bases y coordinación general de la sanidad.

Disposición final quinta. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 27 de septiembre de 2013.

JUAN CARLOS R.

La Ministra de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad,
ANA MATO ADROVER

cve: BOE-A-2013-10580

ANEXO I

Parámetros indicadores de calidad del agua

Parámetro	Valor paramétrico	Unidades	Notas	Condiciones para el cierre del vaso
pH	7,2 – 8,0		Cuando los valores estén fuera del rango se determinará el Índice de Langelier que deberá estar entre – 0,5 y + 0,5.	Cuando los valores estén por debajo de 6,0 o por encima de 9,0 se cerrará el vaso hasta normalización del valor.
Temperatura	24-30 °C>36 en hidromasaje	°C	Solo en el caso de vasos climatizados.	Cuando en vasos climatizados los valores superen 40 °C se cerrará el vaso hasta normalización del valor.
Transparencia	Que sea bien visible el desagüe de fondo			Cuando no se pueda distinguir el desagüe del fondo o el disco de Secchi.
Potencial REDOX	Entre 250 y 900 mV.		Se medirá cuando los desinfectantes sean distintos del cloro o del bromo y sus derivados.	
Tiempo de recirculación	Tiempos según las especificaciones y necesidades de la piscina para cumplir con los parámetros de calidad.	(horas)		
Turbidez	≤ 5	UNF		Cuando los valores superen 20 UNF se cerrará el vaso hasta normalización del valor.
Desinfectante residual:				
Cloro libre residual	0,5 – 2,0 Cl_2	mg/L	Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante.	En caso de ausencia o superación de 5 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor; en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire.
Cloro combinado residual	≤ 0,6 Cl_2	mg/L	Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante.	En caso de superación de 3 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor; en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire.
Bromo total	2 - 5 mg/L Br_2	mg/L	Se controlará cuando se utilice bromo como desinfectante.	En caso de superación de 10 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor; en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire.
Ácido Isocianúrico	≤ 75	mg/L	Se controlará cuando se utilicen derivados del Ac. Tricloroisocianúrico.	En caso superación de 150 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor.
Otros desinfectantes			Según lo dispuesto por la autoridad competente.	Según lo dispuesto por la autoridad competente.

cve: BOE-A-2013-10580

Parámetro	Valor paramétrico	Unidades	Notas	Condiciones para el cierre del vaso
Indicadores microbiológicos				
Escherichia coli	0	UFC o NMP en 100 ml		En caso de sospecha o constatación de incumplimiento del valor paramétrico, se cerrará el vaso y se pondrán las medidas correctoras oportunas para que no exista un riesgo para la salud de los bañistas.
Pseudomonas aeruginosa	0	UFC o NMP en 100 ml		
Legionella spp	<100	UFC / L	Solo en caso de vasos con aerosolización y climatizados.	

ANEXO II

Parámetros indicadores de calidad del aire

Se medirá en aire, en el caso de piscinas cubiertas:

Parámetro	Valor paramétrico
Humedad relativa	< 65%
Temperatura ambiente	La temperatura seca del aire de los locales que alberguen piscinas climatizadas se mantendrá entre 1 °C y 2 °C por encima de la del agua del vaso, excepto vasos de hidromasaje y terapéuticos
CO_2	La concentración de CO_2 en el aire del recinto de los vasos cubiertos no superará más de 500 mg/m³ del CO_2 del aire exterior.

ANEXO III

Frecuencia mínima de muestreo

Controles	En agua	En aire	Frecuencia mínima	Lugar donde deben realizarse los controles
Inicial	Todos	Todos	1 vez, según lo señalado en el artículo 11.2.a)	En laboratorio y en los contadores de la piscina.
Rutina	pH, desinfectante residual, turbidez, transparencia, temperatura, tiempo de recirculación	Todos	Al menos 1 vez por día y según lo señalado en el artículo 11.4 por la mañana antes de abrir las piscinas al público	In situ y en los contadores de la piscina.
Periódico	Todos	Todos	Al menos una vez al mes * y según lo señalado en el artículo 11.4	En laboratorio y en los contadores de la piscina.

* El titular podrá solicitar a la autoridad competente una reducción de la frecuencia de muestreo del Control Periódico, cuando tras dos años de autocontrol, todos los valores del control de rutina y control periódico hayan cumplido siempre con los valores paramétricos del anexo I y II.

cve: BOE-A-2013-10580

ANEXO IV

Información básica periódica por piscina

Parte A. *Instalación*

- Provincia:
- Municipio:
- Localidad:
- Código postal:
- Dirección postal:
- Coordenadas geográficas:
- Denominación de la piscina:
- Tipo de piscinas: Tipo 1, Tipo 2.
- Agua de alimentación: a) red pública, b) no de red pública, c) agua de mar.
- Tipo de vaso:

	Polivalente	Enseñanza	Chapoteo	Recreo	Natación	Foso de saltos	Hidromasaje	Terapéutico
Número								
Vaso descubierto								
Vaso cubierto								
Vaso mixto								
Capacidad (m³)								
Lámina (m²)								

Parte B. *Tratamiento del agua de los vasos de la piscina*

- Filtración: Por arena, por diatomeas, por zeolitas, microfiltración, nanofiltración, ultrafiltración, ósmosis inversa, electrodiálisis reversible, resinas, otro tipo de filtración:
- Superficie filtrante:
- Velocidad de filtración máxima:
- Desinfección: Hipoclorito sódico o cálcico, Dióxido de cloro, Cloraminas, Ácido Tricloroisocianúrico, Biguanidas, Bromoclorodimetilhidantoína, Ozono, Bromo, Ultravioleta, Electrolisis, otros:
- Floculantes:
- Corrector de pH:
- Otros tratamientos:

Parte C. *Muestreos por vasos*

Temporada: Apertura-cierre:
Parámetro:

Muestreos realizados (n.º):
Muestreos conformes con los valores paramétricos (n.º):
Valor medio, Valor máximo, Valor mínimo:
Unidad:
Número de días con incumplimiento en la temporada:

cve: BOE-A-2013-10580

ANEXO V

Notificación de incidencias en piscinas

1. Comunidad Autónoma:
2. Provincia:
3. Municipio:
4. Tipo de piscina:

   a) Tipo 1:
   b) Tipo 2:
   c) Tipo 3A:
   d) Tipo 3B:

5. Denominación de la piscina (*):
6. Dirección postal (*):
7. Tipo de incidencia:

   a) Ahogamientos:
   b) Ahogamientos con resultado de muerte:
   c) Lesiones medulares:
   d) Traumatismos craneoencefálicos:
   e) Quemaduras graves:
   f) Electrocución:
   g) Intoxicación por productos químicos:
   h) Otras:

      – Especificar:

8. Fecha de la incidencia:
9. Número de afectados:
10. Sexo:
11. Edad:
12. Acciones:

    a) Sin cierre de la piscina:
    b) Con cierre temporal de la piscina:
    c) Con cierre definitivo de la piscina:

13. Fecha de la notificación:
14. Organismo que notifica:

(*) No aplica a las piscinas tipo 3B

cve: BOE-A-2013-10580

Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic

A les piscines d'ús públic existeixen uns riscos potencials que no poden ser controlats o modificats de manera substancial per l'acció individual. Aquesta dificultat justifica la necessitat d'establir una regulació sanitària que tendeix a garantir que les condicions de les piscines d'ús públic no tinguin un efecte negatiu sobre la salut i el benestar de les persones usuàries.

Amb aquesta finalitat, la Generalitat de Catalunya va dictar el Decret 193/1987, de 19 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sanitari de piscines d'ús col·lectiu (DOGC núm. 852, de 15.6.1987). Tot i que gran part del contingut tècnic d'aquest Decret continua essent vàlid, es considera necessari revisar-lo, d'acord amb l'evolució conceptual experimentada en l'àmbit de la protecció de la salut durant aquests anys d'aplicació del Decret.

En aquesta línia, és bàsic considerar que els titulars de les piscines d'ús públic són els responsables de la seguretat i la salubritat en les seves instal·lacions, i a aquests efectes, han de posar els mitjans i el personal adients per tal de garantir la seguretat i la minimització de riscos. Per això, aquest Decret atribueix als titulars de les instal·lacions que ubiquen piscines d'ús públic, les tasques d'autocontrol dels riscos per a la salut, associats a les diferents activitats que s'hi poden desenvolupar.

La combinació de procediments d'autocontrol continuat per part dels responsables de les piscines, i de control oficial periòdic per part dels òrgans administratius competents que introdueixi aquest Decret, ha de permetre augmentar el nivell de protecció de la salut dels usuaris de les piscines.

Un altre aspecte en què fa incidència aquest Decret, és el de la corresponsabilitat de les persones usuàries d'aquest tipus de piscines en la minimització dels riscos. Amb la finalitat de facilitar aquest comportament responsable, es preveu que els titulars de les piscines d'ús públic proporcionin a les persones usuàries unes normes de règim intern, on es continguin les pautes de comportament adreçades a la prevenció dels accidents i al manteniment de la higiene a les instal·lacions, les quals s'exposaran en llocs estratègics perquè siguin de fàcil visibilitat i lectura per als usuaris.

El Decret es dicta d'acord amb l'article 43 de la Constitució espanyola, que reconeix el dret de tots els ciutadans a la protecció de la salut i la competència dels poders públics per organitzar i tutelar la salut pública, i l'article 24 de la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, que regula la intervenció pública en les activitats públiques o privades que, directament o indirectament, puguin tenir conseqüències negatives per la salut, i en exercici de les competències atribuïdes a la Generalitat de Catalunya en matèria de sanitat a l'article 17 de l'Estatut d'autonomia.

L'article 68 de la Llei 15/1990, de 9 de juliol, d'ordenació sanitària de Catalunya, atribueix als ajuntaments el control sanitari de les àrees d'activitat fisicoesportiva i d'esbarjo, i la promoció de la protecció de la salubritat pública. D'altra banda, l'article 63 de la Llei 8/1987, de 15 d'abril, municipal i de règim local de Catalunya, posa de manifest que els municipis tenen competències en la seguretat en llocs públics, en la protecció de la salubritat pública i en les activitats i les instal·lacions culturals i esportives, l'ocupació del lleure i el turisme. En base a aquest context legal el present Decret atribueix als ajuntaments la competència d'autorització i control sanitari de les piscines d'ús públic instal·lades en el respectiu terme municipal.

Per tot el que s'ha exposat, d'acord amb el que disposen els articles 61 i 62 de la Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, vist l'informe de la Comissió de Govern Local de Catalunya, i d'acord amb el dictamen de la Comissió Jurídica Assessora, a proposta del conseller de Sanitat i Seguretat Social, i amb la deliberació prèvia del Govern,

Decreto:

Capítol 1

Objecte, àmbit d'aplicació i definicions

- Article 1

1.1 Aquest Decret té per objecte establir les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic i regular les funcions de control i verificació del seu compliment.

1.2 Queden excloses de l'àmbit d'aplicació d'aquest Decret les piscines d'aigües termals i d'altres destinades a finalitats exclusivament medicinals, com també les piscines d'ús particular.

1.3 Els ajuntaments podran desenvolupar mitjançant reglament o ordenança, en exercici de les competències que els atribueix la normativa de règim local, els preceptes d'aquest Decret per tal de garantir les mesures de protecció a la salut que s'hi contenen i l'exercici de l'activitat de control municipal.

- Article 2

A efectes d'aquest Decret s'entén per:

- Piscina: instal·lació que comporta l'existència d'un o més vasos artificials destinats al bany col·lectiu o a la natació, i els equipaments i serveis complementaris per al desenvolupament d'aquestes activitats.

- Piscines d'ús públic: totes les piscines de titularitat pública, i les de titularitat privada la utilització de les quals està condicionada al pagament d'una quantitat en concepte d'entrada o de quota d'accés, directa o indirecta, així com totes aquelles que no són d'ús particular.

- Piscines d'ús particular: piscines unifamiliars o de comunitats de veïns d'ús privatiu per al seus titulars.

- Zona de bany: espai que inclou el vas o vasos de la piscina, la zona de platja i el solàrium.

- Zona de platja: superfície que circumda i dóna accés al vas o vasos de la piscina.

- Aforament: nombre de persones que en un mateix espai de temps es troben en les instal·lacions de la piscina.

- Aforament màxim: nombre màxim de persones que poden utilitzar al mateix temps les instal·lacions de la piscina, sense que se'n derivi un increment del risc no controlable per a la seva salut i seguretat.
Aquest aforament màxim ha de garantir, també, el benestar dels usuaris permetent una utilització còmoda de les instal·lacions.

- Socorrista: persona que acrediti una titulació en matèria de socorrisme i salvament aquàtic, i coneixements d'atenció sanitària immediata, d'acord amb la normativa aplicable.

Capítol 2

Instal·lacions i serveis

- Article 3

Les característiques de les instal·lacions i els serveis annexos de les piscines han de garantir la prevenció de riscos sanitaris i d'accidents i afavorir el benestar dels usuaris.

Secció 1

Característiques generals

- Article 4

4.1 Les superfícies de tots els elements que integren les instal·lacions i els equipaments de la piscina han de ser de materials resistents als agents químics, de color clar i de fàcil neteja i desinfecció. En la construcció d'aquests elements no es poden utilitzar materials susceptibles de constituir-se en substrat per al creixement microbià.

4.2 Els paviments, les superfícies de pas dels trampolins, les palanques i les escales, han de construir-se amb materials antilliscants. Els paviments han d'estar dotats de desguassos i el seu disseny ha de garantir la inclinació suficient per evitar la formació de tolls.

4.3 Els elements metàl·lics de les instal·lacions han de ser de materials resistents a l'oxidació.

4.4 Les instal·lacions han de disposar del nombre de boques d'aigua suficient per permetre una neteja correcta del conjunt de totes aquestes.

4.5 Les instal·lacions elèctriques de les piscines han de complir les normes de seguretat que els siguin d'aplicació. Els endolls i els interruptors han de tenir la protecció adequada i estar situats a una alçada suficient per tal d'evitar la manipulació de qualsevol usuari.

4.6 En totes les àrees i dependències de les instal·lacions s'ha de disposar de punts d'il·luminació suficients per permetre desenvolupar l'activitat a què es destinen. Aquests punts d'il·luminació han d'estar protegits front de les ruptures.

Secció 2

Característiques dels vasos

- Article 5

5.1 El fons dels vasos ha de tenir la pendent necessària per permetre'n el buidatge total. Els canvis de pendent han d'establir-se en la progressió escaient per a la prevenció d'accidents. En els vasos es col·locaran rètols d'avís als usuaris indicant la fondària mínima i màxima i els canvis de pendents.

5.2 Les superfícies de les parets i terres s'han de construir amb materials impermeables, i els angles d'unió han de ser arrodonits. Els fons dels vasos destinats a infants i d'aquells que per la seva poca profunditat permetin caminar, han de ser antilliscants, per tal d'evitar accidents.

5.3 En el fons dels vasos s'han de preveure els desguassos que permetin el buidatge total d'aigua. Com a mínim un cop a l'any s'ha de procedir al buidatge total de la piscina per a una completa neteja i desinfecció de les parets i el terra de la piscina. Els desguassos han d'estar adequadament protegits mitjançant reixes de seguretat que no puguin ser retirades sense eines especifiques o sistemes similars de protecció. Així mateix, han de disposar de sistemes antiremolí o altres sistemes adequats per evitar fenòmens de turbulència i/o succió que puguin ser causa d'accident.

5.4 La part interna dels vasos ha d'estar lliure d'elements que puguin ocasionar accidents als usuaris i dificultar la circulació de l'aigua.

5.5 És obligatori disposar d'un sistema de recollida contínua que permeti la recirculació uniforme de la totalitat de la làmina superficial de l'aigua. El cabdal d'aigua recirculada ha de permetre que l'aigua compleixi les característiques assenyalades en el capítol 3 d'aquest Decret.

5.6 Els vasos destinats a la utilització exclusiva dels infants han d'estar separats dels vasos per a utilització d'adults, de manera que els infants no puguin accedir involuntàriament a altres vasos.

Secció 3

Equipaments

- Article 6

En cada vas s'han d'instal·lar escales d'accés en nombre suficient per evitar riscos i molèsties als usuaris. El seu disseny ha de garantir la comoditat i seguretat dels usuaris.

- Article 7

Les zones de platja han d'estar lliures d'impediments i la seva amplada ha de permetre un accés fàcil al vas per tots els costats. El disseny d'aquestes zones ha de preveure que l'aigua que s'hi escorri, inclosa l'aigua pluvial, s'evacuï cap als desguassos, sense que pugui penetrar en el vas.

- Article 8

Les zones de platja han de disposar de dutxes en nombre suficient per permetre'n una utilització còmoda per part dels usuaris. Aquestes dutxes han d'estar equipades amb desguassos.

- Article 9

Les diferents àrees i dependències de les instal·lacions han d'estar equipades amb un nombre suficient de papereres.

- Article 10

És prohibida la construcció de canalets rentapeus perimètrics als vasos. Els pediluvis que es puguin construir com a instal·lacions complementàries han de garantir un flux continuat d'aigua, amb poder desinfectant i no recirculable.

- Article 11

S'ha d'assegurar una ventilació suficient en totes les dependències de les instal·lacions. Les piscines cobertes han de disposar dels mecanismes necessaris per assegurar la renovació constant de l'aire en el recinte, garantint una temperatura i humitat relativa adient. Als efectes de control d'aquests extrems disposaran, almenys, d'un termòmetre i d'un higròmetre situats a la zona de platja.

- Article 12

Amb la finalitat de prevenir accidents, es prohibeix la utilització de trampolins, palanques i tobogans en les àrees on es permeti simultàniament el bany. L'ús d'aquests elements es restringeix a aquelles piscines o zones de les mateixes acotades i reservades per aquesta finalitat, i és subjecta a limitació horària. També es prohibeix l'ús de material que dificulti la vigilància i la visibilitat de la zona de bany. En les zones i durant els horaris en què es permeti l'ús d'aquests elements s'han d'extremar les mesures de vigilància.

- Article 13

Totes les piscines han de disposar almenys d'un local amb una farmaciola equipada amb material suficient, segons l'aforament màxim autoritzat de la piscina, per poder garantir l'assistència de primers auxilis als usuaris, telèfon i rentamans proper i estar equipada amb una llitera practicable i una llitera rígida. La ubicació de les farmacioles ha de permetre facilitat en l'accés i en l'evacuació dels accidentats i ha d'estar convenientment senyalitzada.

- Article 14

Les zones de platja han de disposar de salvavides proveïts d'una corda de longitud adequada, en nombre suficient i en una ubicació visible i de fàcil accés. També es pot preveure utilitzar altre material de salvament adequat. Aquests equipaments estaran sota la responsabilitat del servei de salvament i socorrisme.

Secció 4

Serveis

- Article 15

És obligatòria l'existència de vestuaris, que han d'estar dotats d'un nombre suficient de dutxes, lavabos i vàters, dels quals com a mínim un estarà adaptat a usuaris amb discapacitats físiques. La dimensió d'aquests serveis s'adequarà a l'aforament màxim autoritzat. Els lavabos de les piscines han de disposar d'aigua corrent, paper higiènic, tovalloles d'un sol ús i dosificadors de sabó; les dutxes disposaran d'aigua calenta i freda.

- Article 16

En l'autorització de piscines integrades en altres tipus d'equipaments, de caire esportiu, recreatiu o turístic, entre d'altres, que disposin de vestuaris i/o farmaciola, aquestes dependències seran objecte de valoració conjunta, sempre que reuneixin les condicions que s'assenyalen en aquest Decret.

- Article 17

Les piscines han de disposar d'un servei de salvament i socorrisme d'acord amb l'aforament màxim, el nombre i la visibilitat dels vasos i les activitats que s'hi realitzen, de manera que sempre es pugui garantir la seguretat dels usuaris. La previsió del nombre de socorristes per a un determinat període de temps estarà documentada, sota la responsabilitat del titular de les instal·lacions, amb indicació de la identitat del personal, degudament format, encarregat d'aquest servei i l'horari de desenvolupament de la seva funció. En aquest mateix document hi constarà també la previsió d'aforament, per períodes de temps de cada temporada d'obertura. Els socorristes han de poder ser identificats de manera fàcil pels usuaris de la piscina. El personal d'aquest servei haurà d'enregistrar les assistències prestades als usuaris de la piscina.

Capítol 3

L'aigua

Secció 1

Característiques

- Article 18

18.1 L'aigua de les piscines ha de procedir, preferentment, d'una xarxa de distribució pública. Es podran utilitzar aigües d'altres orígens que presentin característiques sanitàries equivalents, prèvia l'autorització per part de l'ajuntament corresponent.

18.2 Als efectes autoritzadors previstos a l'apartat anterior, correspon als titulars de les piscines presentar la corresponent sol·licitud. Transcorregut un mes des de la data d'aquesta presentació, sense que l'òrgan municipal competent hagi resol la sol·licitud, s'entendrà estimada.

- Article 19

L'aigua dels vasos ha de ser filtrada, desinfectada i amb poder desinfectant, i complir, en tot cas, les següents característiques:

- No ser irritant per als ulls, la pell i les mucoses. Estar lliure de microorganismes patògens.

- No fer perceptible la presència de sòlids en suspensió, escumes, olis o greixos.

- Article 20

Per al seguiment de les correctes condicions fisicoquímiques i microbiològiques de l'aigua, es fixen els criteris següents:

- Paràmetre: marges mínims i màxims.

- Nivell de pH: 7,0-7,8.

- Clor lliure* (in situ): 0,5-2 ppm (en punts equidistants).

- Clor combinat* (in situ): 0,6 ppm (en punts equidistants).

- Brom total*: 3-6 ppm (en punts equidistants).

- Biguanides*: 25-50 ppm.

- Àcid isocianúric*: < 75 ppm.

- Ozó: vas 0 ppm (en punts equidistants).

- Abans de la desozonització 0,4 ppm.

- Transparència sense banyistes: veure el fons des de qualsevol punt de la piscina (amb l'aigua en repòs).

- Temperatura de l'aigua (només en piscines climatitzades): 24-30 ºC.

- Temperatura de l'aire (només en piscines cobertes). Mesurat a 1 metre d'alçada sobre la làmina d'aigua: entre dos i quatre graus més elevada que la temperatura de l'aigua del vas.

- Humitat (només en piscines cobertes): 60-70%. Oxidabilitat al permanganat: no podrà superar en 4 ppm la corresponent a l'aigua d'entrada, podent-se considerar aquest valor d'acord amb el tipus de tractament.

- Amoníac (NH_4^+): <= 0,5 ppm.

- Coliformes fecals, Staphylococus aureus, pseudomona aeruginosa i altres patògens: absència.

- *En cas d'utilitzar productes, per a la desinfecció de l'aigua, amb contingut d'aquestes substàncies.

D'acord amb els nous coneixements científics sobre els riscos associats a l'aigua i a les noves tecnologies del tractament de l'aigua, per ordre del conseller de Sanitat i Seguretat Social es podran modificar els paràmetres i els marges establerts en aquest article.

Secció 2

Tractament

- Article 21

Els equips de tractament de l'aigua han de poder garantir que els vasos de les piscines disposin en tot

moment d'una aigua de les característiques assenyalades en els articles 19 i 20 d'aquest Decret.

- Article 22

22.1 L'aigua dels vasos ha de renovar-se contínuament durant el període d'obertura al públic de la piscina, bé per recirculació, prèvia depuració, bé per entrada d'aigua nova. Aquesta circulació de l'aigua ha de permetre una renovació total de la mateixa i alhora assegurar el compliment de les previsions dels articles 19 i 20 d'aquest Decret.

22.2 Els vasos han de disposar d'un sistema de control de l'aportació d'aigua nova i de l'aigua recirculada.

- Article 23

23.1 Per al tractament de l'aigua de les piscines s'han d'utilitzar substàncies i productes autoritzats d'acord amb la normativa vigent.

23.2 Per a l'addició de productes químics per al tractament sistemàtic de l'aigua, s'ha de disposar de sistemes de dosificació que funcionin conjuntament amb el sistema de circulació, i que permetin, si és necessari, la dissolució total dels productes utilitzats per al tractament, que en cap cas, es podran afegir directament als vasos. La utilització de sistemes de desinfecció que no tinguin efecte residual exigeix sempre l'addició d'un desinfectant, amb efecte residual.

23.3 Les determinacions del nivell del desinfectant residual utilitzat, ph i transparència de l'aigua es realitzarà un mínim de dues vegades al dia, en els moments d'obertura de la piscina i de màxima confluència de públic. En les piscines cobertes es controlarà, també, la temperatura de l'aigua.

- Article 24

Els productes per al tractament de l'aigua dels vasos, i els productes i estris per a la neteja i desinfecció de les instal·lacions, s'han de guardar en un local amb aquest ús exclusiu, ventilat i exclòs de l'accés dels usuaris. En cas d'utilització de clor líquid o en forma de gas, s'haurà de preveure la seva situació en una zona separada. Aquest local ha de poder romandre tancat amb clau.

Capítol 4

Autocontrol

- Article 25

Els titulars de les piscines d'ús públic són els responsables del funcionament, el manteniment, la salubritat i la seguretat de les piscines, en compliment del què disposa aquest Decret. A aquests efectes, durant el període d'obertura al públic de la piscina han de garantir la presència d'un responsable del manteniment i el correcte funcionament de les instal·lacions.

- Article 26

Els titulars de les piscines han d'identificar qualsevol aspecte de les seves instal·lacions i de les activitats que s'hi desenvolupin, que sigui determinant per garantir la seguretat dels usuaris. També, és responsabilitat dels titulars de les piscines la planificació, la implementació, l'avaluació i la revisió de sistemes eficaços de control de tots els punts i activitats generadors o potencialment generadors de risc.

- Article 27

27.1 Els titulars de les piscines han de basar la vigilància del compliment de les previsions contingudes en aquest Decret, en l'aplicació d'un autocontrol conforme s'assenyala a l'article anterior.

27.2 Els resultats i les incidències que generi aquest autocontrol han de quedar registrats documentalment, de manera que en qualsevol moment es pugui fer un seguiment retrospectiu dels mateixos. Aquesta documentació estarà a disposició dels serveis d'inspecció i s'haurà de custodiar, a disposició de l'autoritat competent, durant un termini no inferior a dos anys.

27.3 Els darrers controls sobre la qualitat de l'aigua s'exposaran en un lloc visible i fàcilment accessible als usuaris. Així mateix, a l'entrada dels serveis hi figurarà, en un lloc visible, l'horari de la darrera neteja.

- Article 28

El sistema d'autocontrol ha d'incloure, com a mínim, els següents plans:

- Pla de neteja i desinfecció de totes les instal·lacions.

- Pla de tractament de l'aigua dels vasos en què s'ha de fer constar el producte o productes que s'utilitzen; les fitxes de seguretat d'aquests productes; la forma d'aplicació i els controls que es realitzen per tal d'assegurar les característiques de l'aigua assenyalades en els articles 19 i 20.

- Pla de desratització i de desinsectació, amb les previsions de seguretat per a la seva aplicació que calguin, per tal d'evitar riscos als usuaris de les piscines.

- Pla de formació del personal de manteniment en les matèries relacionades amb aquest article.

- Planificació de les anàlisis microbiològiques de l'aigua necessàries per conèixer les seves condicions sanitàries: freqüència de les anàlisis, punts de mostreig i tipus d'anàlisis, entre d'altres factors.

- En les piscines cobertes, pla de neteja i manteniment del sistema de ventilació i calefacció que impliqui control de la temperatura i la humitat ambiental.

- Article 29

29.1 Les instal·lacions de piscines han de disposar d'unes normes de règim intern per les persones usuàries, les quals seran d'obligat compliment i s'exposaran en lloc visible i fàcilment accessible per aquestes persones, sens perjudici dels cartells i rètols que estiguin distribuïts en les diferents zones de les instal·lacions. Aquestes normes de règim intern han de contenir, com a mínim, les següents indicacions: l'obligació d'utilitzar les dutxes abans del bany a la piscina; la prohibició d'accedir amb calçat de carrer i de fumar i menjar en la zona de platja, i la no admissió d'animals domèstics. Igualment, es donaran pautes de comportament quant a les activitats que es poden desenvolupar en les instal·lacions.

29.2 Els titulars de les piscines podran expulsar del seu recinte aquelles persones que incompleixin les normes de règim intern i les pautes de comportament a què fa referència l'apartat anterior, un cop advertides prèviament.

Capítol 5

Autoritzacions i inspeccions sanitàries

- Article 30

30.1 Als efectes de la verificació del compliment de les normes sanitàries previstes en aquest Decret, els expedients de construcció i reforma de les piscines d'ús públic estan subjectes al tràmit d'autorització administrativa.

30.2 Correspon als ajuntaments l'autorització de les piscines que s'ubiquin en el seu terme municipal, com també l'exercici de les competències de vigilància i control en aquesta matèria.

30.3 El Departament de Sanitat i Seguretat Social podrà comprovar l'aplicació homogènia d'aquest Decret en l'àmbit de Catalunya, mitjançant la realització d'inspeccions periòdiques d'un nombre de piscines d'ús públic que sigui estadísticament representatiu, en col·laboració amb els serveis municipals corresponents. A aquests efectes la resolució dels expedients municipals d'autorització es comunicarà a l'òrgan territorial corresponent del Departament de Sanitat i Seguretat Social.

- Article 31

31.1 La documentació que s'ha d'adreçar a l'ajuntament corresponent per a l'autorització dels expedients de construcció i reforma de piscines d'ús públic ha d'incloure, com a mínim, les dades següents:

- Descripció detallada de les instal·lacions on es faci constar expressament el sistema de tractament de l'aigua.

- Informe sobre la previsió d'aforament màxim.

Descripció del servei de salvament i socorrisme d'acord amb l'aforament previst.

- Descripció de tots els punts i activitats generadors o possibles generadors de risc, i dels sistemes d'autocontrol que s'aplicaran per garantir la seguretat de les persones usuàries.

- Proposta de normes de règim intern i indicació dels mitjans que s'utilitzaran per posar-les en coneixements de les persones usuàries.

31.2 L'òrgan competent municipal podrà sol·licitar aquelles dades addicionals que siguin rellevants per verificar el compliment de les normes sanitàries establertes en aquest Decret.

- Article 32

32.1 L'òrgan municipal competent podrà tancar cautelarment les instal·lacions que no comptin amb l'autorització prevista a l'article 30 d'aquest Decret. Igualment, en cas que constati un incompliment de les condicions sanitàries establertes en aquest Decret, i fins que no s'esmenin els defectes o es compleixin els requisits previstos en aquest Decret, podrà adoptar les mesures cautelars següents:

a) Limitar l'ús de les instal·lacions per a un determinat aforament.

b) Suspendre temporalment el funcionament de les instal·lacions.

32.2 L'adopció de les mesures previstes en l'apartat anterior no té caràcter de sanció.

- Article 33

33.1 Les piscines d'ús públic estan sotmeses al control sanitari dels ajuntaments corresponents.

La freqüència del control de les instal·lacions estarà en funció de la dimensió de la instal·lació, de l'aforament, de les garanties que ofereixi el sistema d'autocontrol establert, i del risc avaluat de les instal·lacions. Als efectes d'aquest control, els titulars de piscines que estiguin obertes al públic en períodes determinats de l'any han de comunicar a l'ajuntament corresponent la data d'obertura de cada temporada.

33.2 En exercici d'aquesta activitat de control, els ajuntaments han d'analitzar regularment els resultats de l'autocontrol realitzat pels titulars de les instal·lacions, i podran disposar que es realitzin exàmens complementaris de control.

33.3 L'autoritat competent tindrà lliure accés a totes les dependències de les piscines d'ús públic, amb la finalitat de comprovar el compliment de les prescripcions d'aquest Decret.

- Article 34

Per al desenvolupament de les seves funcions de control, els ajuntaments poden sol·licitar el suport tècnic a l'òrgan territorial corresponent del Departament de Sanitat i Seguretat Social.

- Article 35

Les actuacions regulades en aquest capítol s'entenen sens perjudici de les autoritzacions i/o intervencions que correspongui atorgar o realitzar a l'ajuntament en aplicació d'altres normes, i s'integraran, si escau, en el procediment de tramitació de la llicència ambiental, regulat a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, d'intervenció integral de l'administració ambiental.

Capítol 6

De les infraccions i sancions

- Article 36

36.1 Les infraccions a les prescripcions del present Decret són sancionables de conformitat amb allò establert en el capítol VI del títol I, articles 32 a 36, de la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat.

36.2 De conformitat amb l'apartat anterior, es tipifiquen com a infraccions sanitàries en matèria de piscines les següents:

a) Infraccions lleus:

- La simple irregularitat de l'observació del que es preveu en aquest Decret, sense transcendència directa per a la salut pública.- La simple negligència en el manteniment, funcionament, control de les instal·lacions i en el tractament de l'aigua, quan l'alteració o risc sanitari produïts siguin de poca entitat.

- Les irregularitats en el compliment del que es preveu en aquest Decret que no mereixen la qualificació de faltes greus o molt greus.

b) Infraccions greus:

- La falta absoluta de control i observació de les degudes precaucions en el funcionament de les instal·lacions. A aquests efectes es considerarà falta absoluta de control la no realització de les activitats previstes als articles 25 a 29 d'aquest Decret, ambdós inclosos.

- L'incompliment dels requeriments específics formulats per l'autoritat sanitària competent pel que fa a les instal·lacions i els requisits de l'aigua, el seu tractament i control, vigilància i règim l'obertura de la piscina, sempre que es produeixin per primera vegada.

- Les infraccions a les prescripcions d'aquest Decret que siguin concurrents amb altres infraccions lleus o hagin servit per facilitar o encobrir la seva comissió.

- La resistència a subministrar dades, facilitar informació o prestar col·laboració a les autoritats sanitàries en la matèria regulada per aquest Decret.

- La reincidència en la comissió d'infraccions lleus en els últims tres mesos.

c) Infraccions molt greus:

- Les infraccions a les prescripcions d'aquest Decret que realitzades de forma conscient i deliberada produeixin un dany greu als usuaris de les piscines.

- Les infraccions a les prescripcions d'aquest Decret que siguin concurrents amb altres infraccions greus o hagin servit per facilitar o encobrir la seva comissió.

- L'incompliment reiterat dels requeriments específics formulats per l'autoritat sanitària competent.

- La negativa absoluta a facilitar informació o prestar col·laboració als serveis de control i inspecció.

- La resistència, coacció, amenaça, represàlia, desacatament o qualsevol altra forma de pressió exercida sobre les autoritats sanitàries o els seus agents.

- La reincidència en la comissió de faltes greus en els últims cinc anys.

36.3 De conformitat amb el que estableix l'article 37 de la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, les autoritats sanitàries competents podran adoptar la mesura de clausura de les instal·lacions que no comptin amb les prèvies autoritzacions preceptives, o de suspensió del seu funcionament fins que no s'esmeni el defecte o es compleixin els requisits exigits per raons de sanitat, higiene o seguretat. Aquesta mesura no tindrà caràcter de sanció.

- Article 37

37.1 Són òrgans competents per a la imposició de les sancions, els següents:

a) Els alcaldes de municipis de menys de 25.000 habitants i els delegats territorials del Departament de Sanitat i Seguretat Social, en cas de multa fins a 2.000.000 de pessetes.

b) Els alcaldes de municipis de més de 25.000 habitants i el director general de Salut Pública, en cas de multa fins a 5.000.000 de pessetes.

c) El conseller de Sanitat i Seguretat Social, en cas de multa fins a 10.000.000 de pessetes.

d) El Govern de la Generalitat, en cas de multa superior a 10.000.000 de pessetes.

37.2 Als òrgans i les autoritats esmentats a l'apartat anterior els correspon, igualment la facultat d'incoar els expedients sancionadors.

37.3 L'acord d'incoació d'expedients sancionadors per part dels òrgans del Departament de Sanitat i Seguretat Social es comunicarà, al mateix temps que als interessats, a l'ajuntament corresponent.

Disposició transitòria

Única

Els titulars de les piscines incloses en l'àmbit d'aplicació d'aquest Decret autoritzades d'acord amb el Decret 193/1987, de 19 de maig, disposaran d'un termini de dos mesos des de la data de la seva entrada en vigor per adreçar a l'ajuntament corresponent la documentació a què fa referència l'article 31, als efectes autoritzatoris preceptius.

Disposició derogatòria

Única

Es deroga el Decret 193/1987, de 19 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sanitari de piscines d'ús col·lectiu.

Disposició final

Única

S'autoritza el conseller de Sanitat i Seguretat Social per adoptar les mesures necessàries per al desplegament i l'execució del present Decret.

Barcelona, 22 de febrer de 2000

Jordi Pujol
President de la Generalitat de Catalunya

Eduard Rius i Pey
Conseller de Sanitat i Seguretat Social

Decret 165/2001, de 12 de juny, de modificació del decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic

Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya - DOGC núm. 3417 - 26/06/2001 (Pàg. 9579)

El Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic (DOGC núm. 3092, de 6.3.2000), té per finalitat garantir que les condicions de les piscines d'ús públic no tinguin un efecte negatiu sobre la salut i el benestar de les persones usuàries.

Per assolir aquesta finalitat, aquest Decret, a banda d'establir els requisits que han de reunir les instal·lacions, els serveis annexos, i de delimitar les característiques de l'aigua i el seu tractament, preveu també altres aspectes més directament adreçats a garantir la seguretat i a minimitzar els riscos per a les persones usuàries. En aquest sentit, es regulen certes activitats de risc, com ara l'ús de trampolins, palanques i tobogans, i en ordre a corresponsabilitzar als usuaris en la minimització de riscos, es preveu l'obligació que els titulars de les piscines proporcionin a les persones usuàries unes normes de règim intern, on es continguin pautes de comportament adreçades a la prevenció dels accidents i al manteniment de la higiene a les instal·lacions. Així mateix, i com una mesura més per tal de garantir la seguretat dels usuaris, el Decret 95/2000, de 22 de febrer, estableix que les piscines han de disposar d'un servei de salvament i socorrisme.

Pel que fa a aquesta última previsió, amb la modificació de l'article 17 del Decret 95/2000, de 22 de febrer, precitat, s'ha volgut introduir una referència numèrica que permeti calcular el nombre més idoni de socorristes en funció del nombre de persones que practiquen el bany o la natació.

D'altra banda, s'ha considerat convenient excloure l'obligació de presència de personal de salvament i socorrisme en les piscines en les quals, per les seves dimensions, sigui possible garantir un nivell equivalent de seguretat amb l'aplicació de les mesures preventives que els titulars de les piscines hauran d'incloure en les normes de règim intern i amb l'establiment d'un servei adequat de vigilància dels banyistes.
En determinats supòsits, es preveu que aquesta vigilància pugui ser assumida bé per monitors diplomats en el lleure infantil i juvenil, els quals per raó de les seves tasques i les seves responsabilitats sobre el col·lectiu d'infants i joves, especialment vulnerables en aquest àmbit, poden ajudar a promoure conductes responsables tendents a evitar i/o minimitzar situacions de risc d'accident, bé per titulats superiors d'animació d'activitats físiques i esportives. Així mateix, es preveu que puguin fer-se càrrec d'aquesta tasca de vigilància aquelles persones, professionals o voluntàries que acreditin la superació dels programes d'atenció sanitària immediata a què fa referència el Decret 225/1996, de 12 de juny, pel qual es regula la formació en atenció sanitària immediata (DOGC núm. 2219, de 17.6.1996).

La formació específica en primeres cures sanitàries que s'inclouen en els programes de capacitació dels col·lectius esmentats permeten garantir que disposen de coneixements per actuar en una situació d'emergència, fins a l'arribada dels professionals sanitaris o l'accés del pacient a un centre o servei assistencial.

Amb la modificació de l'article 17.3 s'ha volgut donar un tractament específic a les piscines integrades en determinats allotjaments turístics, tenint en compte la seva reduïda dimensió i l'escàs nombre d'usuaris potencials, en les quals la prevenció dels accidents es canalitza a través de les normes de règim intern d'obligat compliment pels usuaris, amb mesures específiques per garantir la seguretat dels menors de 14 anys.

Com a mesura no merament informativa sinó també preventiva s'estableix que en totes les piscines en què s'exclou de l'obligació de servei de salvament i socorrisme i, en el seu cas, de servei de vigilància s'indiqui aquesta circumstància en un lloc visible per a l'usuari.

Finalment, als efectes de garantir la seguretat dels alumnes en la realització d'activitats, en piscines, organitzades pels centres docents de nivell no universitari, tenint en compte que els currículums formatius de mestres i professors no exigeixen coneixements ni habilitats per poder actuar en cas d'accident, s'ha considerat convenient mantenir l'obligació de presència de personal de salvament i socorrisme.

Per tot el que s'ha exposat, d'acord amb el que disposen els articles 61 i 62 de la Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, vist l'informe de la Comissió de Govern Local de Catalunya, a proposta del conseller de Sanitat i Seguretat Social, i amb la deliberació prèvia del Govern,

Decreto:

Article 1

Es modifica l'article 17 del Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic, el qual queda redactat de la manera següent:

"Article 17

17.1 Les piscines que disposin d'un o més vasos amb una superfície total de làmina d'aigua superior als 200 metres quadrats han de disposar, durant l'horari de bany establert, d'un servei de salvament i socorrisme d'acord amb el nombre de persones que es banyen o practiquen la natació, el nombre i la visibilitat dels vasos i les activitats que s'hi realitzin. La previsió del nombre de socorristes per a un determinat període de temps ha d'estar documentada, sota la responsabilitat del titular de les instal·lacions, amb indicació de la identitat del personal, degudament format, encarregat d'aquest servei i l'horari de desenvolupament de la seva funció. En aquest mateix document ha de constar també la previsió de banyistes, per períodes de cada temporada d'obertura. Els socorristes han de poder ser identificats de manera fàcil pels usuaris de la piscina. El personal d'aquest servei ha d'enregistrar les assistències prestades als usuaris de la piscina.

Als efectes de la determinació del nombre de socorristes es tindrà en compte, com a mínim, la relació d'un socorrista per a cada grup de dos-cents banyistes o fracció. El nombre de banyistes es calcularà a raó de dos per cada cinc metres quadrats de làmina d'aigua.

17.2 A les piscines que disposin d'un o més vasos amb una superfície total de làmina d'aigua igual o inferior als 200 metres quadrats, no és obligatòria la presència de personal de salvament i socorrisme. Tanmateix, en aquelles instal·lacions en què s'accedeixi a la piscina mitjançant el pagament d'una quantitat en concepte d'entrada o de quota d'accés directa hi ha d'haver una persona encarregada de la vigilància dels banyistes i de la supervisió del compliment de les normes de règim intern, especialment en aquells aspectes que fan referència a la prevenció dels accidents. Aquesta persona haurà de tenir habilitats bàsiques en la pràctica de la natació i haurà d'estar en possessió de la titulació de grau superior d'animació d'activitats físiques i esportives o del diploma de monitor en el lleure infantil i juvenil lliurat per la Secretaria General de Joventut, o bé d'acreditar la superació dels programes d'atenció sanitària immediata de nivell 1 o 2 a què fa referència el Decret 225/1996, de 12 de juny, pel qual es regula la formació en atenció sanitària immediata.

Així mateix, a les piscines d'aquestes mateixes dimensions que estiguin integrades en establiments de restauració, com també en allotjaments turístics, inclosos els càmpings, i altres tipus d' instal·lacions i establiments reservats a l'ús exclusiu de les persones que hi estiguin allotjades, sense necessitat de pagament d'una quota d'accés directa, hi ha d'haver una persona que, entre les seves tasques, tingui encarregada la vigilància dels banyistes i la supervisió del compliment de les normes de règim intern, especialment en aquells aspectes que fan referència a la prevenció dels accidents.

A les piscines a què fa referència el paràgraf immediatament anterior, quan la direcció de l'establiment programi activitats organitzades de natació o jocs aquàtics destinades a grups de persones menors d'edat, la vigilància, mentre durin aquestes, serà assumida per una persona que tingui habilitats bàsiques en la pràctica de la natació i estigui en possessió de la titulació de grau superior d'animació d'activitats físiques i esportives o del diploma de monitor en el lleure infantil i juvenil lliurat per la Secretaria General de Joventut, o bé que acrediti la superació dels programes d'atenció sanitària immediata de nivell 1 o 2 a què fa referència el Decret 225/1996, de 12 de juny, esmentat, sens perjudici del que disposa l'apartat 4 d'aquest article.

A l'entrada de les instal·lacions a què fan referència els paràgrafs anteriors, com també a la zona de bany, s'ha de fixar, en un lloc perfectament visible per als usuaris, un rètol amb el missatge següent:

"Aquesta instal·lació no disposa de servei de salvament i socorrisme".

17.3 Queden excloses de les obligacions de presència de personal de salvament i socorrisme i de vigilància establertes en els apartats anteriors les piscines integrades en allotjaments turístics en les modalitats de residències-cases de pagès regulades al Decret 214/1995, de 27 de juny (DOGC núm. 2085, de 7.8.1995), com també en la resta d'allotjaments turístics amb una capacitat màxima autoritzada de 15 places.

Aquests allotjaments turístics, en la zona de bany, han de fixar, en un lloc perfectament visible per als usuaris, un rètol amb el missatge següent:

"Aquesta piscina no disposa de servei de salvament i socorrisme ni de vigilància dels banyistes".

Les normes de règim intern d'aquestes piscines hauran de fer constar la prohibició que els menors de 14 anys puguin accedir a la piscina sense la presència d'un adult responsable.

17.4 En les piscines de tot tipus d'instal·lacions, quan estiguin ocupades per grups d'infants i de joves en exercici d'activitats amb finalitat educativa, cultural, lúdica, recreativa, social o d'esbarjo, organitzades d'acord amb la seva normativa reguladora, pels centres docents de nivell no universitari de Catalunya per als seus alumnes, sota la responsabilitat dels propis professors, serà obligatòria la presència del servei de salvament i socorrisme previst a l'apartat 1 d'aquest article."

Article 2

Es modifica l'article 25 del Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic, el qual queda redactat de la manera següent:

"Article 25

Els titulars de les piscines d'ús públic són els responsables del funcionament, el manteniment, la salubritat i la seguretat de les piscines, en compliment del que disposa aquest Decret. A aquests efectes, durant el període d'obertura al públic de la piscina, han de garantir la disponibilitat d'una persona responsable del manteniment i el correcte funcionament de les instal·lacions."

Disposició transitòria

Única

Els titulars de les piscines incloses en l'àmbit d'aplicació del Decret 95/2000, de 22 de febrer, disposaran d'un termini de tres mesos des de la data de l'entrada en vigor d'aquest Decret per adreçar a l'ajuntament corresponent la documentació acreditativa del compliment de les previsions establertes a la nova redacció de l'article 17 del Decret 95/2000, de 22 de febrer, abans esmentat, als efectes d'autorització preceptius.

Disposició final

Única

Aquest Decret entrarà en vigor l'endemà de la seva publicació al DOGC.

Barcelona, 12 de juny de 2001

Jordi Pujol
President de la Generalitat de Catalunya

Eduard Rius i Pey
Conseller de Sanitat i Seguretat Social

ANNEX 1. ESTAT ACTUAL. IMATGES

FAÇANA NORD

FAÇANA SUD

FAÇANA OEST

FAÇANA EST

ESPAI D'AIGUA TARADELL
IV – 163
AJUNTAMENT DE TARADELL

PROJECTE
PROMOTORS
EMPLAÇAMENT
AV. MOSSÈN CINTO VERDAGUER, 53 – TARADELL

FAÇANES. ESTAT ACTUAL

RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES, SLP
RAMON VILALTA PUJOL
E.MAIL rcr@rcrarquitectes.es

Colaboradors

PLÀNOL

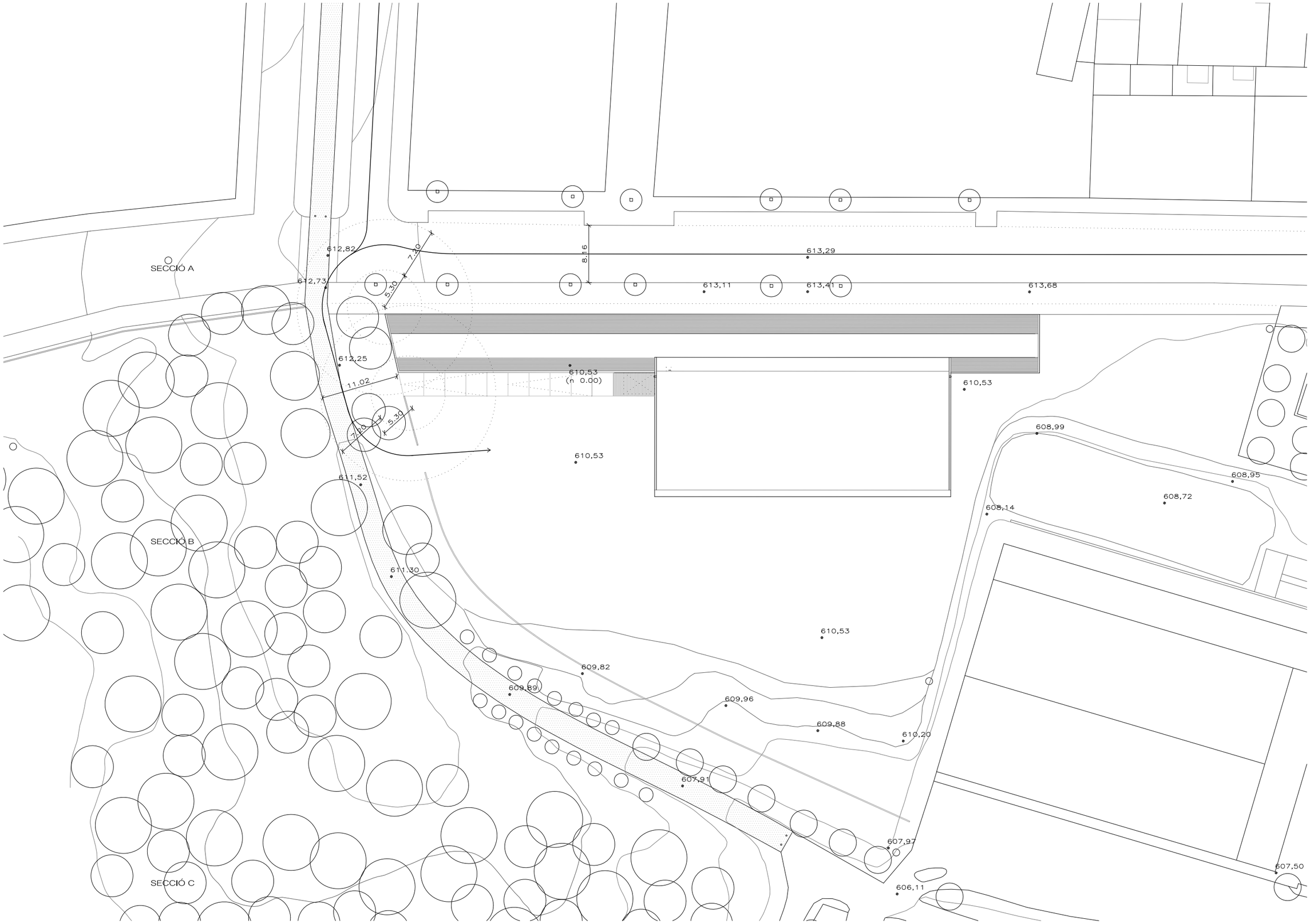
© AUTORS

CR. FONTANELLA 26 17800 OLOT SPAIN TEL 972269105 FAX 972267558

COL.LABORADORS

NÚM. B-06-1.dwg
ESCALA A3 A1
DATA FEBRER 2014

ANNEX 2. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DE NORMATIVA



ESPAI D'AIGUA TARADELL
IV – 163
AJUNTAMENT DE TARADELL

AV. MOSSÈN CINTO VERDAGUER, 53 – TARADELL

PROJECTE
PROMOTORS
EMPLAÇAMENT

PROTECCIÓ INCENDIS. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

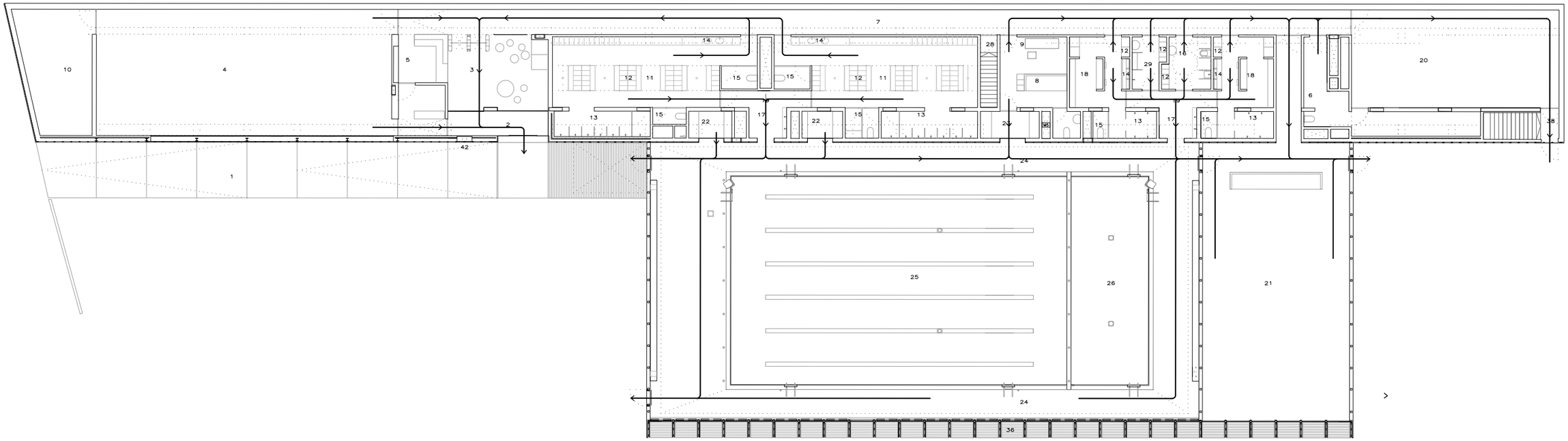
RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES, SLP
RAMON VILALTA PUJOL
E.MAIL rcr@rcrarquitectes.es
FAX 972267558
TEL 972269105 SPAIN 17800 OLOT 26 CR. FONTANELLA
©AUTORS
COL.LABORADORS
Colaboradors

PLÀNOL 2.2

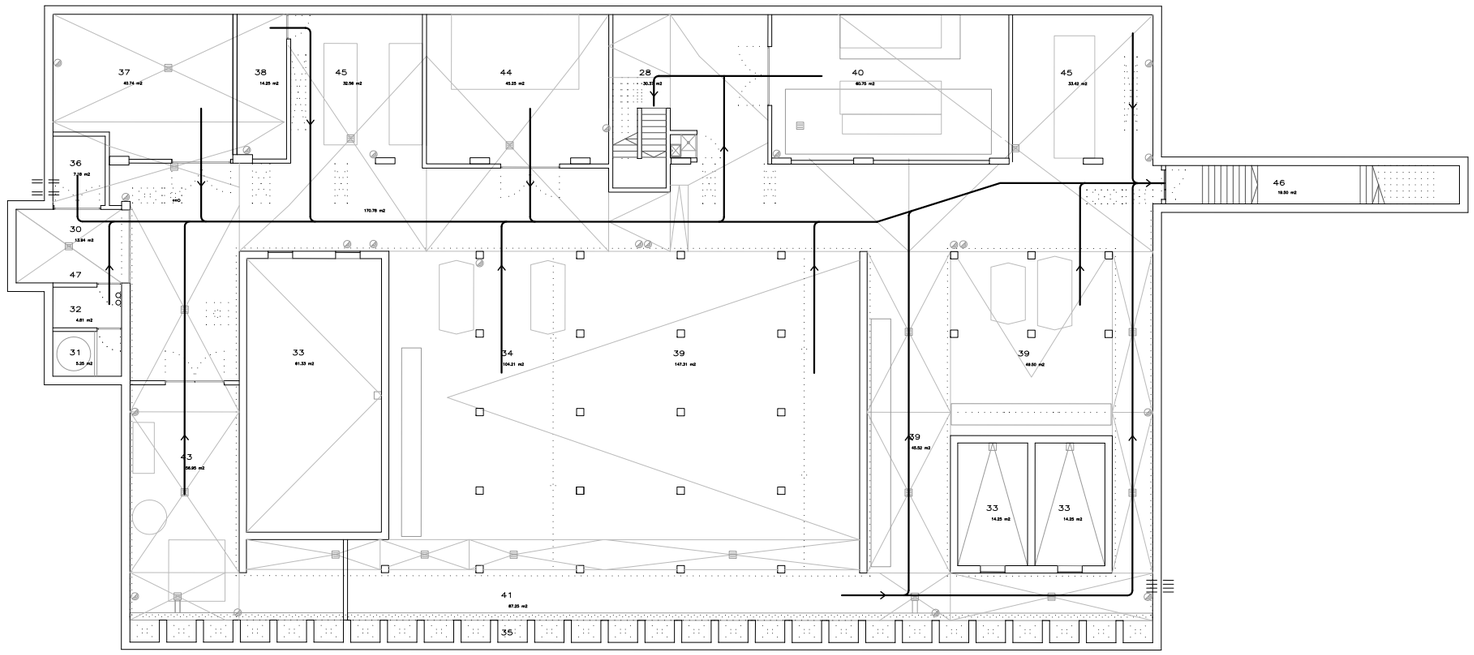
1/200

MARÇ 2014

NÚM. Annex 2.2.dwg
ESCALA A3 A1
DATA



NIVELL ACCÉS (0,00M)



NIVELL INSTAL.LACIONS (−4.29M)

ESPAI D'AIGUA TARADELL
IV – 163
AJUNTAMENT DE TARADELL

AV. MOSSÈN CINTO VERDAGUER, 53 – TARADELL

PROJECTE
PROMOTORS
EMPLAÇAMENT

PROTECCIÓ INCENDIS. RECORREGUTS EVACUACIÓ

RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES, SLP
RAMON VILALTA PUJOL
TEL 972269105 FAX 972267558 E.MAIL rcr@rcrarquitectes.es
17800 OLOT SPAIN

Colaboradors

PLÀNOL
2.1
1/250
MARÇ 2014

©AUTORS
CR. FONTANELLA 26
COL.LABORADORS

NÚM. Annex 2.1.dwg
ESCALA A3 A1
DATA

DECRET 89/2010 — pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

REAL DECRETO 105/2008 — Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ESPAI D'AIGUA A TARADELL		
Situació:	AV, MOSSEN		
Municipi :	TARADELL	**Comarca :**	OSONA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	**Volum** (m^3)	**Densitat real** (tones/m^3)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m^3
grava i sorra compacta		0,00	2,0	0	0
grava i sorra solta		0,00	1,7	0	0
argiles		0,00	2,1	0	0
terra vegetal		0,00	1,7	0	0
pedraplé		0,00	1,8	0	0
terres contaminades	170503	0,00	1,8	0	0
altres		0,00	1,0	0	0
Total excavació		**0** m^3		**0** t	**0** m^3

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat			
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	si	no	si

Residus de construcció totals

Superfície construïda 1.166,50 m^2

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,086	100,185	0,090	104,483
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	42,734	0,041	47,481
formigó	170101	0,036	42,535	0,026	30,383
petris barrejats	170107	0,008	9,169	0,012	13,765
guixos	170802	0,004	4,581	0,010	11,338
altres		0,001	1,167	0,001	1,516
embalatges		0,004	4,977	0,029	33,278
fustes	170201	0,001	1,408	0,005	5,249
plàstics	170203	0,002	1,843	0,010	12,078
paper i cartró	170904	0,001	0,968	0,012	13,852
metalls	170407	0,001	0,758	0,002	2,099
Total residu edificació		0,090	**105,16 t**	0,118	**137,76** m^3

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m^3

	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	5,61	48,85	25,77
fustes	0,76	1,74	4,51
plàstics	4,70	2,33	8,38
paper i cartró	0,76	4,07	9,67
metalls	3,34	0,58	2,58
altres		0,58	0,64
guix			11,34
Totals	**15,17** m^3	**58,15** m^3	**64,44** m^3

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m^3 (+20%)	Reutilització: a la mateixa obra	Reutilització: a altra autoritzada	Per portar a l'abocador
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	80	42,54	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	42,73	si	inert
Metalls	2	0,76	no	no especial
Fusta	1	1,41	si	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	1,84	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,97	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2011. V4 (Font: "Guía d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	sí

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
runes de la construccio	Desferres Catalunya, sl	POL. IND. CAN VALENTI	E-1028,08
		C/TORREN FARAO 34	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m˘ (+35%)**			**runa neta 4,00 €/m˘**	**runa bruta 15,00 €/m˘**
Formigó	41,02	-	205,08	-	615,25
Maons, teules i ceràmics	64,10	769,20	320,50	256,40	-
Petris barrejats	18,58	-	100	-	278,74
Metalls	2,83	34,00	100	11,33	-
Fusta	7,09	85,04	100	28,35	-
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	16,31	195,66	100	65,22	-
Paper i cartró	18,70	224,41	100	74,80	-
Guixos i altres no especials	17,35	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		1.308,30	525,58	436,10	1.093,98

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 3.363,96 €

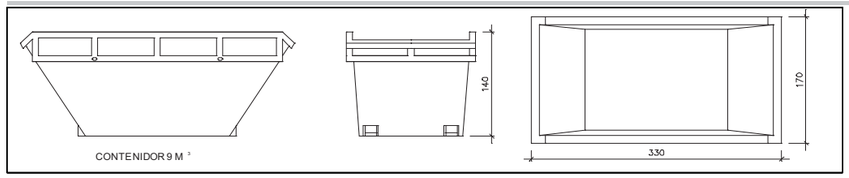
El volum de residus aparent és de : **137,76 m³**

El pes dels residus és de : **105,16 tones**

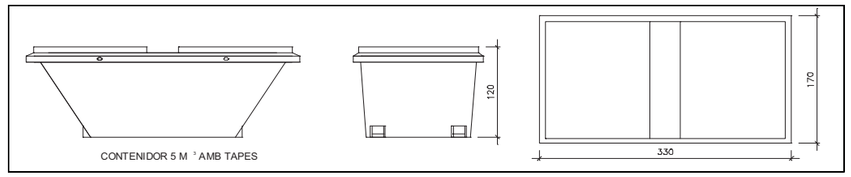
El pressupost de la gestió de residus és de : **3.363,96 euros**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya octubre de 2010. V4 (Font: "Guía d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

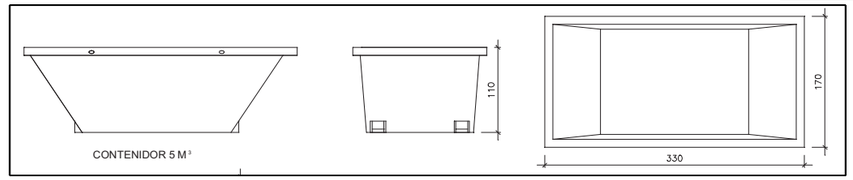
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



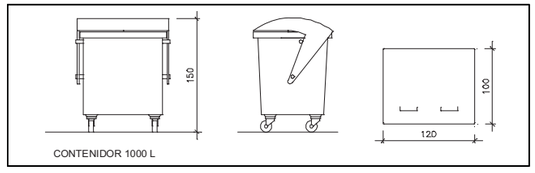
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1



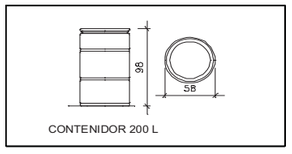
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 1



Bidó 200 L .Apte per residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	sí
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial del Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació	0,00 tones		**0,00 tones**
Total construcció	105,16 tones	0,00 %	**105,16 tones**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament **TARADELL**

Càlcul de la fiança

Residus de excavació *	296,95 tones	11 euros/ tona	3266,45 euros
Residus de construcció *	10,91 tones	11 euros/ tona	120,20 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**308 tones**
		Total fiança	**3.386,65 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

V3.1.0

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

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: IV-163 FASE III

Situació:

Comarca: Osona		**Municipi:**	Taradell
Nova edificació	X	**Reconversió d'antiga edificació**	
Gran rehabilitació			

		Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	Vestuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	180		
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:** / **Plurifamiliar, núm. Hab:**		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)			**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE (1)

			M	P	A
AIGUA tots els usos					
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper	S	X	X	
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S	X		
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S	X		
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	S	X		
ENERGIA tots els usos					
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos: **Km ≤ 0,70 W/m²K** (2)(3)	S			
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar: **Km ≤ 3,30 W/m²K**	S			
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S			
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 180 — **demanda ACS a 60⁰** — 3600 l/dia				
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica** — **zona climàtica** — III				
	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS — 50% (4)	N	X		
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria — **l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	S			
	l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**				
	en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació				
	en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**				
	per **protecció patrimoni cultural català**	S	X		
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica: — **contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70%			
	la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	50% (5)			
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**				
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos					
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents : — distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya				
	etiqueta ecològica de la Unió Europea				
	marca AENOR Medioambiente				
	etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	S	X		
	etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)				
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos					
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents: — envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	S			
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** : — al'interior de les unitats privatives				
	a un espai comunitari	S	X		

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

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

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

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

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:		PUNTS		M	P	A
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90⁰)	5				
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5				
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6				
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6				
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5				
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,63 W/m²K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,56 W/m²K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,49 W/m²K	8				
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5				
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S	X		
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S	X		
			10			

RESIDUS D'OBRA tots els usos — PROJECTE

El projecte d'execució incorpora un **pla de residus de la construcció**, quantificant els residus generats per **tipòlogies** i **fases d'obra.** Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats

(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, planols **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
(2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia
(3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taule
(4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 1.1- Agost 2006

Dades generals

V1.0.0

Edifici:		Referència:	
Arquitecte:	ERROR, Llicència no vàlida	Data:	novembre 06

Zona Climática

Província:	Barcelona	Altura topogràfica:	1
Emplaçament:	Taradell	Altura topogràfica:	623
Zona Climàtica adoptada:	D1	Zona Climàtica CTE-HE-1 (taula D.1):	D1

Classificació de l'espai habitable

A l'efecte del càlcul de la demanda energètica:	Alta càrrega interna
A l'efecte de comprovació de condensacions:	Classe de higrometria 4

Definició de l'evolupant tèrmica. Fitxes justificatives de l'opció simplificada

Percentatge de buits	
N	de 41 a 50
E/O	de 31 a 40
S	de 41 a 50
SE/SO	de 0 a 10

FITXA JUSTIFICATIVA. Limitació demanda energètica. Opció simplificada.
CTE - DB - HE. Estalvi d'energia.

Fitxa 1: Càlcul dels paràmetres característics mitjos

ZONA CLIMÀTICA: D1 — Zona baixa càrrega interna [ ] — Zona alta càrrega interna [X]

MURS (U_{Mm}) y (U_{Tm})

Tipus			A(m²)	U (W/m²ºK)	A · U (W/ºK)	Resultats	
N	tvfa003	Paret exterior T3	42,60	0,3514	14,9695	∑A =	42,60
						∑A · U =	14,97
						U_{Mm} = ∑A· U / ∑A =	0,35
E	tvfa001	Paret exterior T1.1	40,31	0,6229	25,1082	∑A =	65,01
	tvfa004	Paret exterior T9	24,70	0,4749	11,7312	∑A · U =	36,84
						U_{Mm} = ∑A· U / ∑A =	0,57
O	tvfa002	Paret exterior T2.1	105,19	0,4210	44,2866	∑A =	140,35
	tvfa004	Paret exterior T9	35,16	0,4582	16,1104	∑A · U =	60,40
						U_{Mm} = ∑A· U / ∑A =	0,43
S	tvfa001	Paret exterior T1.1	9,81	0,6229	6,1104	∑A =	52,41
	tvfa003	Paret exterior T3	42,60	0,3353	14,2832	∑A · U =	20,39
						U_{Mm} = ∑A· U / ∑A =	0,39
SE						∑A =	
						∑A · U =	
						U_{Mm} = ∑A· U / ∑A =	
SO						∑A =	
						∑A · U =	
						U_{Mm} = ∑A· U / ∑A =	
C-TER	tvct001	Paret enterrada T1.2	230,09	0,5400	124,2486	∑A =	256,92
	tvct002	Paret enterrada T2.2	26,83	0,4900	13,1467	∑A · U =	137,40
						U_{Tm} = ∑A· U / ∑A =	0,53

Fitxa 1: Càlcul dels paràmetres característics mitjos

ZONA CLIMÀTICA:	D1	Zona baixa càrrega interna	☐	Zona alta càrrega interna	X

TERRES (U_{Sm})

Tipus		$A(m^2)$	$U\ (W/m^2ºK)$	$A \cdot U\ (W/ºK)$
thct001	Terra vestidors T1	210,00	0,4200	88,2000
thct002	Terra passadís T2	72,01	0,4200	30,2442
thnh003	Forjat vestidors i piscina T1	534,44	0,4805	256,8078
thnh004	Forjat passadis 5 i local 6 T2	82,46	0,4834	39,8632

Resultats

$\sum A =$	898,91
$\sum A \cdot U =$	415,12
$U_{Sm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	0,46

COBERTES I LLUERNES (U_{Cm}, F_{Lm})

Tipus		$A(m^2)$	$U\ (W/m^2ºK)$	$A \cdot U\ (W/ºK)$
cobe001	Coberta volum de vasos T5	695,00	0,2412	167,6018
cobe003	Coberta làmina d'aigua T8	256,33	0,3085	79,0722
cobe004	Coberta volum de serveis T6	256,33	0,3152	80,7979

Resultats

$\sum A =$	1207,66
$\sum A \cdot U =$	327,47
$U_{Cm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	0,27

Tipus		$A(m^2)$	F	$A \cdot F\ (m^2)$
oblu001	Lluernari T7 (114,4x0,3 m)	34,32	0,0000	
oblu002	Lluernari T7 (62,4x0,7 m)	43,68	0,0000	

Resultats

$\sum A =$	78,00
$\sum A \cdot F =$	
$F_{Lm} = \sum A \cdot F / \sum A =$	

Particions interiors en edificis d'habitatges (U_{Mm})

Tipus		$U\ (W/m^2ºK)$
tvpi001	paret mitgera	0,7066

FITXA JUSTIFICATIVA. Limitació demanda energètica. Opció simplificada.
CTE - DB - HE. Estalvi d'energia.

Fitxa 1: Càlcul dels paràmetres característics mitjos

ZONA CLIMÀTICA: D1 | Zona baixa càrrega interna ☐ | Zona alta càrrega interna X

BUITS (U_{Hm}, F_{Hm})

	Tipus		$A(m^2)$	$U\ (W/m^2ºK)$	$A \cdot U\ (W/ºK)$
N	obre003	Vidre T4.1 (Nord i Sud)	52,02	2,1440	111,5309
N					
N					
N					
N					

Resultats

$\sum A =$	52,02
$\sum A \cdot U =$	111,53
$U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	2,14

	Tipus		A (m2)	U	F	A · U	A · F (m2)
E	obre001	Vidre T4.1 (Est)	56,51	2,2320	0,3900	126,1303	22,0389
E							
E							
E							
E							
O	obre002	Vidre T4.1 (Oest)	209,30	2,1990	0,6100	460,2507	127,6730
O	obre004	Porta T4.3	6,60	3,0467	0,3900	20,1085	2,5740
O							
O							
O							
S	obre003	Vidre T4.1 (Nord i Sud)	52,02	2,1440	0,0000	111,5309	
S	obre004	Porta T4.3	2,22	3,0467	0,1700	6,7638	0,3774
S							
S							
S							
SE							
SE							
SE							
SE							
SE							
SO							
SO							
SO							
SO							
SO							

Resultats

$\sum A =$	56,51
$\sum A \cdot U =$	126,13
$\sum A \cdot F =$	22,04
$U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	2,23
$F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$	0,39
$\sum A =$	215,90
$\sum A \cdot U =$	480,36
$\sum A \cdot F =$	130,25
$U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	2,22
$F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$	0,60
$\sum A =$	54,24
$\sum A \cdot U =$	118,29
$\sum A \cdot F =$	0,38
$U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	2,18
$F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$	0,01
$\sum A =$	
$\sum A \cdot U =$	
$\sum A \cdot F =$	
$U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	
$F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$	
$\sum A =$	
$\sum A \cdot U =$	
$\sum A \cdot F =$	
$U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	
$F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$	

Fitxa 1: Càlcul dels paràmetres característics mitjos

ZONA CLIMÀTICA:	D1	Zona baixa càrrega interna ☐	Zona alta càrrega interna X

BUITS (U_{Hm}, F_{Hm})

	Tipus		A(m²)	U (W/m²ºK)	A · U (W/ºK)	Resultats	
N	obre003	Vidre T4.1 (Nord i Sud)	52,02	2,1440	111,5309	∑A =	52,02
						∑A · U =	111,53
						U_{Hm} = ∑A· U / ∑A =	2,14

	Tipus		A (m2)	U	F	A · U	A · F (m2)	Resultats	
E	obre001	Vidre T4.1 (Est)	56,51	2,2320	0,3900	126,1303	22,0389	∑A =	56,51
								∑A · U =	126,13
								∑A· F =	22,04
								U_{Hm} = ∑A· U / ∑A =	2,23
								F_{Hm} = ∑A· F / ∑A =	0,39
O	obre002	Vidre T4.1 (Oest)	209,30	2,1990	0,6100	460,2507	127,6730	∑A =	215,90
	obre004	Porta T4.3	6,60	3,0467	0,3900	20,1085	2,5740	∑A · U =	480,36
								∑A· F =	130,25
								U_{Hm} = ∑A· U / ∑A =	2,22
								F_{Hm} = ∑A· F / ∑A =	0,60
S	obre003	Vidre T4.1 (Nord i Sud)	52,02	2,1440	0,0000	111,5309		∑A =	54,24
	obre004	Porta T4.3	2,22	3,0467	0,1700	6,7638	0,3774	∑A · U =	118,29
								∑A· F =	0,38
								U_{Hm} = ∑A· U / ∑A =	2,18
								F_{Hm} = ∑A· F / ∑A =	0,01
SE								∑A =	
								∑A · U =	
								∑A· F =	
								U_{Hm} = ∑A· U / ∑A =	
								F_{Hm} = ∑A· F / ∑A =	
SO								∑A =	
								∑A · U =	
								∑A· F =	
								U_{Hm} = ∑A· U / ∑A =	
								F_{Hm} = ∑A· F / ∑A =	

FITXA JUSTIFICATIVA. Limitació demanda energètica. Opció simplificada.
CTE - DB - HE. Estalvi d'energia.

Fitxa 2 Conformitat - Demanda energètica

ZONA CLIMÀTICA:	D1	Zona baixa càrrega interna ☐	Zona alta càrrega interna X

Tancaments i particions interiors de l'envolupant tèrmica	$U_{max(proyecto)}$		U_{max} (W/m²K)
Murs de façana	0,62	≤	0,86
Primer metre del perímetre de sòls recolzats i murs en contacte amb el terreny		≤	0,86
Particions interiors en contacte amb espais no habitables		≤	0,86
Terres	0,48	≤	0,64
Cobertes	0,32	≤	0,49
Vidres de buits i lluernes	3,17	≤	3,50
Marcos de buits i lluernes	3,50	≤	3,50
Murs en mitgera		≤	1,00

Particions interiors (edificis d'habitatges)	0,71	≤	1,20

MURS DE FAÇANA

	U_{Mm}		U_{Mlim}
N	0,35	≤	0,66
E	0,57	≤	0,66
O	0,43	≤	0,66
S	0,39	≤	0,66
SE		≤	0,66
SO		≤	0,66

BUITS I LLUERNES

	U_{Hm}		U_{Hlim}	F_{Hm}		F_{Hlim}
N	2,14	≤	2,20			
E	2,23	≤	2,60	0,39	≤	0,54
O	2,22	≤	2,90	0,60	≤	0,54
S	2,18	≤	3,40	0,01	≤	
SE		≤			≤	
SO		≤			≤	

TANC CONTACTE TERRENY			TERRES			COBERTES			LLUERNES		
U_{Tm}		U_{Mlim}	U_{Sm}		U_{Slim}	U_{Cm}		U_{Clim}	F_{Lm}		F_{Llim}
0,53	≤	0,66	0,46	≤	0,49	0,27	≤	0,38		≤	0,36

Fitxa 3: Conformitat - Condensacions

Classe de higrometria	Classe de higrometria 4
Humitat relatica de l'ambient interior	62%
Temperatura ambient interior (en ºC)	20
Humitat relativa mitjana exterior del mes de Gener % (taula G2 de DB-HE1)	73%
Temperatura exterior mitjana del mes de Gener ºC (taula G2 de DB-HE1)	2,8
Factor de temperatura de la superfície interior mínim $f_{Rsi,\ min}$	0,75

3.1. Condensacions superficials. En envolupant tèrmica

Tancaments de l'envolupant tèrmica			
Murs de façana	0,62	<	0,86
Sòls recolzats i murs en contacte amb el terreny	exento de comprobación		
Particions interiors que limitin amb espais no habitables	exento de comprobación		
Terres	0,48	<	0,64
Cobertes	0,32	<	0,49
Murs en mitgera		<	1,00

3.2. Condensacions superficials. En envolupant tèrmica

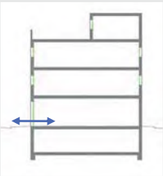
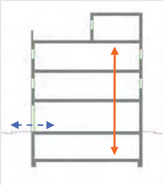
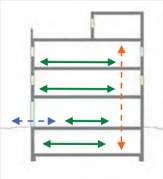
Tipus de pont tèrmic		f_{Rsi}	$f_{Rsi,min}$
PT.T2	Pont tèrmic en partició interior vertical	0,76	0,75
PT.E2	Pont tèrmic unió en cantonada, intersecció de façana	0,84	0,75
PT.F2	Pont tèrmic unió forjat amb façana	0,76	0,75

3.3. Condensacions interticials. En envolupant tèrmica

Cerramientos de la envolvente térmica	**Medida adoptada**
Muros de façana	1 Barrera de vapor en la part calenta
Sòls recolzats i murs en contacte amb el terreny	Exempt de comprovació
Particions interiors que limitin amb espais no habitables	
Terres	1 Barrera de vapor en la part calenta
Cobertes	1 Barrera de vapor en la part calenta
Vidres de buits y lluernes	No procedeix
Marcs de buits y lluernes	No procedeix
Murs en mitgera	2 Comprovació

4. Permeabilitat a l'aire

Els buits i lluernes són de classe 2, classe 3 o classe 4 (zona climàtica C,D i E)

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☐ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☐	- **Amplada:** ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestibul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * solís resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc. - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☐ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9.2.2) ☐	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir:** a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. ☐ - **Portes de vidre:** * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) ☐ (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☐ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☐ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☐ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☐ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☐ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir,** a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat.	- No s'admeten graons ☐	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.
	- **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.		

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
RAMPES	**- Pendents** **- longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada **- transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors **- Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☐ **- Replans:** - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. **- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	**- Pendents** **- longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☐ **- transversal:** ≤ 2% **- Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. ☐ - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa **- Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) ☐ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram **- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m ☐ - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors **- Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. **- Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) **- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☐ **- Portes** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m. **- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. **- Passamans:** - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. **- Senyalització:** - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Dimensions cabina:** - **Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☐ - **Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☐ **- Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☐ **- Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☐ **- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☐	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2 **- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta **- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995)		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m**
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m.	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)				
2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)				
Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R120 (R180 si **h** > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI$_2$ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			
2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc				
Elements verticals separadors amb d'altres edificis	▪ EI-120			
FAÇANES A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.			
COBERTES A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:			

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

	especial alt	Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
		Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.									

2.3. Sectors d'incendi : superfícies, *resistència al foc* del elements sectoritzadors		
Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • La *caixa escènica* (teatre, sala d'òpera, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: ○ *Residencial Habitatge* (en tot cas) ○ *Administratiu, Comercial* i/o *Docent* > 500 m² ○ *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).	
	Excepcions: • Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:. • Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120 • Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici. • Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols • Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m^2 per materials de revestiment i de mobiliari fix. • No existeixi en aquest espai cap zona habitable • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superfície.	
Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**	
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**
		h ≤ 15m / **15 < h ≤ 28m** / **h > 28m**
Elements separadors de sectors (1)	EI 120 (EI 180 si **h** > 28)	EI 90 / EI 120 / EI 180
Sector de risc mínim (2)	no s'admet	EI 120
Portes de pas entre sectors	▪ EI$_2$ *t* -C5, *t* es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.	
Caixa escènica	▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors ▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m^2) ▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari) ▪ *Vestíbul d'independència* en comunicacions amb la sala	
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI$_2$ 60-C5; tapes EI 60.
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI$_2$ 30-C5.
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m^2 a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes: α (º): 0 / 45 / 60 / 90 / 135 / 180 D (m): 3,00 / 2,75 / 2,50 / 2,00 / 1,25 / 0,50
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI$_2$ 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI$_2$ 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat *vestíbul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres	E_{FL}
		Parets i sostres	C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2
		Parets i sostres	B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003	
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic	

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m^2	▪ zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m^2	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir ▪ zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m^2	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. ▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m^2	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m^2	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells. ▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m^2	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. ▪ zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m^2	▪ vestuaris de piscines públiques. ▪ lavabos de planta
		1 persona / 4 m^2	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m^2	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

		1 persona / 10 m^2	▪ zones d'us administratiu. ▪ zones de públic en terminals de transport. ▪ zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.
		1 persona / 40 m²	▪ arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).	
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.	

3.1. Elements d'evacuació

PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte ▪ d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	**Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):** • Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. • En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m
		Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): • Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). • Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). • Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).
		Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: • Pendent < 50% • Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. • Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)

PASSADISSOS I RAMPES	Passadissos i rampes no protegits: ▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)		Passadissos protegits: ▪ P ≤ 3 S + 200 A ▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)	
	▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:			
	Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
	Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%

ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 10 m	Per **h** ≤ 20 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús		▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
		Excepcions per establiments integrats en centres comercials ▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència ▪ de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida	- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m	
		Més d'una sortida	- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida	
		Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.	
		Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)	
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m² - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'iluminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb **h>10 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi [3]	Per Sc>1000 m²	
Alarma [4]	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [5]	En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m² i 10000 m² . - 1 hidrant més per cada 10000 m² més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m² En recintes esportius per Sc > 5.000 m²	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [6]
Columna seca	Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m² (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT	
Cortina d'aigua	Protegint el teló de boca de la caixa escènica	
Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [7]	Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
(3) El sistema inclou detectors automàtics
(4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(5) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
(6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
(7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)

	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	------	100<V ≤200 m^3	V>200 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

Ref. del projecte: IV-163 FASE III

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

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*
"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

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

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

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

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

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

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** HS

Ref. del projecte: IV-163 FASE III

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

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

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

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*
"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

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

ANNEX 3. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

CÀLCULS D'ESTRUCTURES

ANNEX 3.1 DE CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

TAPA PISCINA RETITA

Forjat unidireccional de bigueta autoportant pretensada.

Predimensionament

$L = 5'90 \rightarrow$ tram aillat

$q_{tot} = 10'35 \ kN/m^2$

$\delta_1 = \sqrt{\frac{10'35}{7}} = 1'216$

$\delta_2 = \sqrt[4]{\frac{5'9}{6}} = 0'996$

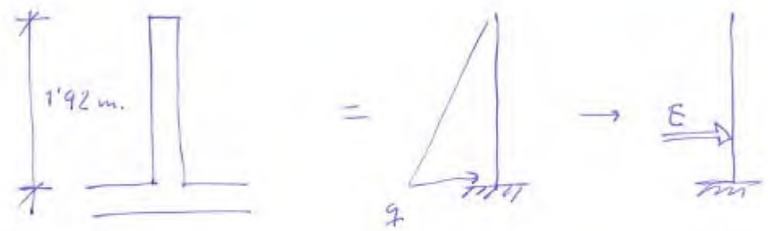
$C = 22$ (taula 50.2.2.1.b EHE-08)

$h_{min} = 1'216 \cdot 0'996 \cdot \frac{5'9}{22} = 0'32 \ m.$

Hem trobat varies fàbriques que fabriquen revoltons de fins 26 cm. de cantell, pel que proposem un forjat de 26+5 cm. = 31 cm. totals.

Tot i que el cantell és un pèl inferior al necessari per obviar la comprovació de fletxa, com que probablement s'haurà de posar doble bigueta, la comprovació es podrà complir perfectament. S'haurà de demanar al fabricant del forjat que justifiqui una fletxa inferior a $1/300 = 1'97$ cm.

MUR ENTRE PISCINES



$E = \frac{1'92 \cdot 1'92}{2} = 1'84 \ kN.$

$M_d = \frac{1'5 \cdot 1'84 \cdot 1'92}{3} = 1'77 \ m \cdot kN.$

$V_d = 1'5 \cdot 1'84 = 2'76 \ kN.$

- A flexió: $b = 1 m.$, $d = 0'15 m.$, HA-30, B500S $\Big\}$ $A_s = 3'68 \ cm^2/m.$ (quantia mínima)

$\phi 10/15 \rightarrow A_s = 5'20 \ cm^2 > 3'68$ (compleix)

- A tallant: $V_{cu} = 116'19 \ kN \gg 2'76$ (compleix)

- Hem calculat el mur amb una altura lliure de 1'92 m., tot i que en realitat quedarà encastat al recrescut de formigó allisat, i que en realitat tindrà 1'20 m. de vol.

$q_d = (4'35 + 1'1) \cdot 1'35 + 5 \cdot 1'5 = 14'86$ kN/m

$M_d = \frac{5'9^2 \cdot 14'86}{8} = 64'66$ m·kN

$V_d = \frac{5'9 \cdot 14'86}{2} = 43'84$ kN.

Per comprovar $V_{u1} = 43'84 - 0'15 \cdot 14'86 = 41'61$ kN

Per comprovar $V_{u2} = 41'61 - 0'27 \cdot 14'86 = 37'60$ kN.

Tots aquests valors s'haurà de comprovar que els compleixen el forjat proposat per la constructora, mitjançant les fitxes tècniques.

ESFORÇOS QUE HAURAN DE SUPORTAR LES BIGUETES SOLES AL MOMENT DE FORMIGONAR:

$q_d = 4'35 \cdot 1'35 + 1 \cdot 1'5 = 7'37$ kN/m.

$M_{bd} = \frac{5'9^2 \cdot 7'37}{8} = 32'07$ m·kN/m.

Per suportar aquests valors es necessiten 2 biguetes per nervi, pel que la distància entre eixos suposarem que és de 80 cm.

$M_{bd} = 32'07 \cdot 0'8 = 25'65$ m·kN/nervi

$V_{bd} = \frac{5'9 \cdot 7'37}{2} \cdot 0'8 = 17'4$ kN/nervi

TAPE/ FORDT/ LLOIO Sotre Soterrani

- Llosa recolzada en 4 costats

Mètode del costat de la seguretat:
- llosa recolzada de llum menor del rectangle

$L = 1$ m.

$q_d = (5'5 + 1'1) \cdot 1'35 + 5 \cdot 1'5 = 16'41$ kN/m.

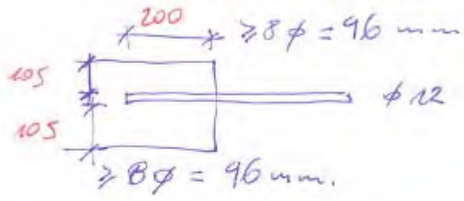
$M_d = \frac{1^2 \cdot 16'41}{8} = 2'05$ mkN

$b = 1$ m.
$d = 0'18$ m. } $A_s = 4'05$ cm²/m. (Quantia Mecànica Mínima)
($\phi 10/15 \rightarrow A_s = 5'2$ cm²/m)

$V_d = \frac{1 \cdot 16'41}{2} = 8'20$ kN.

$V_{u1} \geq 127'28$ kN $\gg 8'2$ (complex)

- Passadors (segons MC 90, Art. 3.10)



$$F_{u,Rd} = \frac{1'3}{\gamma_{Rd}} \cdot \phi_b^2 \left(\sqrt{1 + (1'3\varepsilon)^2} - 1'3\varepsilon\right) \sqrt{f_{cd} \cdot f_{yd} (1 - \xi^2)}$$
$$< A_s f_{yd} / \sqrt{3}$$

$\gamma_{Rd} = 1'3$

$\phi_b = 12$ mm

$\varepsilon = 3 \frac{e}{\phi_b} \sqrt{\frac{f_{cd}}{f_{yd}}}$

$e \simeq 0 \rightarrow$ prenem 10 mm. per seguretat

$f_{cd} = \frac{30}{1'5} = 20\ N/mm^2$

$f_{yd} = 500/1'15 = 434'78 \rightarrow 400\ N/mm^2$ (tallant)

$\varepsilon = 3\ \frac{10}{12}\sqrt{\frac{20}{400}} = 0'56$

$\zeta = \sigma_s / f_{yd} = 0/f_{yd} = 0$ No hi ha axial

$F_{u,Rd} = \frac{1'3}{1'3} \cdot 12^2 \left(\sqrt{1+(1'3 \cdot 0'56)^2} - 1'3 \cdot 0'56\right)\sqrt{20 \cdot 400} =$

$= \underline{\underline{7554'41\ N.}} < 113 \cdot 400/\sqrt{3} = 26.096\ kN$

Passadors cada 0'5 m.

$F_{u,Ed} = \frac{8'2\ kN}{2} = 4'1\ kN < 7'55$ (compleix)

TAPA PATI DE VENTILACIÓ

– BIGUES METÀL·LIQUES SEPARADES 1 m.

- Reixa metal·lica necessària:
  30·30 mm² amb platins portants de 25·2
  Pes propi = 0'25 kN/m²
- Pes propi bigues ≃ 0'10 kN/m²
- Sobrecàrrega = 5 kN/m²

$q_d = (0'10 + 0'25) \cdot 1'35 + 5 \cdot 1'5 = 7'97\ kN/m.$

$L = 3\ m.$

$M_d = \frac{7'97 \cdot 3^2}{8} = 8'97\ mkN$

$V_d = \frac{7'97 \cdot 3}{2} = 11'96\ kN.$

$V_{c,Rd} = A_v \cdot f_{yd}/\sqrt{3}$

IPE-120 $\rightarrow V_{c,Rd} = \frac{631 \cdot 275}{1'05 \cdot \sqrt{3}} = 95'41\ kN \gg 11'96$

(compleix a tallant)

com que $V_d < \frac{V_{c,Rd}}{2}$

$M_{Ed} = W_{pl} \cdot f_{yd} = 60700 \cdot \frac{275}{1'05} = 15'90 < 8'97$

(IPE-120 classe 1 a flexió)

(compleix a flexió)

• comprovació fletxa:

- com que no hi ha elements danyables per la fletxa, només comprovarem la d'aparença

$$q = 0'10 + 0'25 + 5 = 5'35 \text{ kN/m.}$$

IPE 120 → $I_y = 318 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$

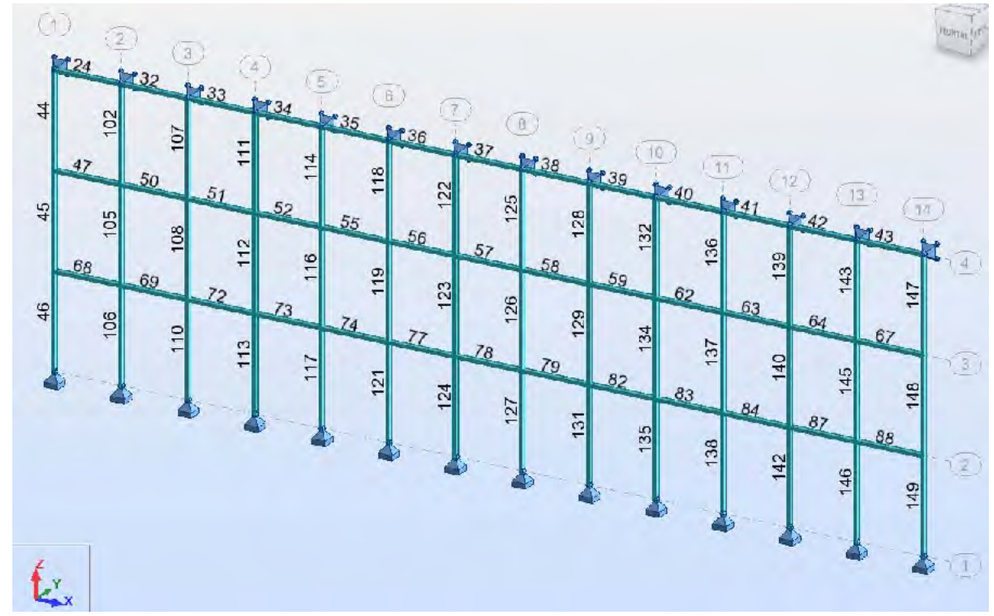
$E = 210.000 \text{ N/mm}^2$

$$f = \frac{5 \cdot 5'35 \text{ N/mm} \cdot 3000^4 \text{ mm}^4}{384 \cdot 210.000 \text{ N/mm}^2 \cdot 318 \cdot 10^4 \text{ mm}^4} = 8'45 \text{ mm.}$$

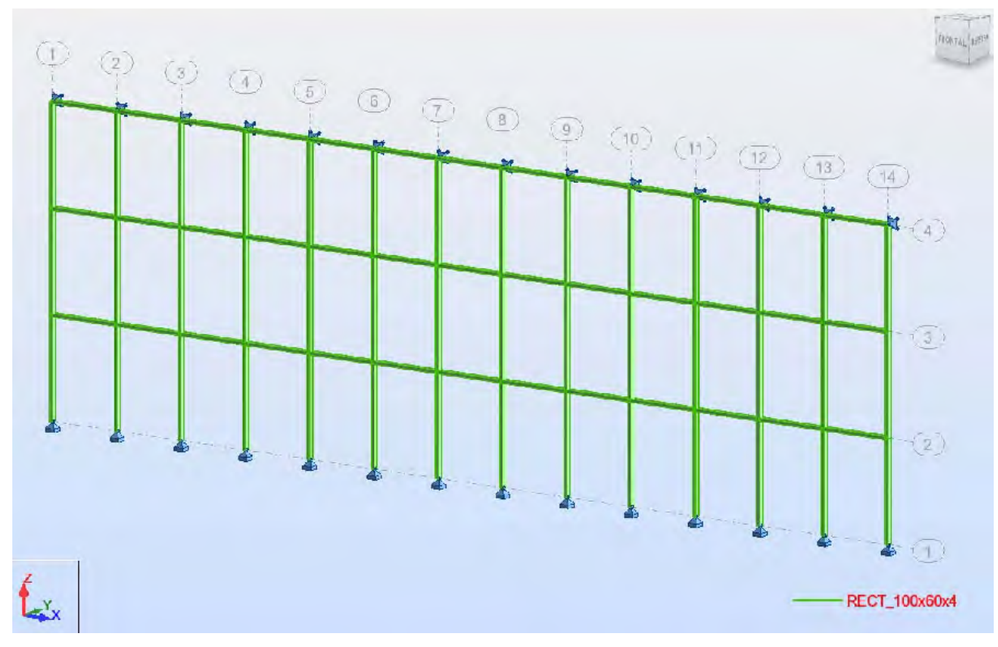
$$f \leq \frac{L}{300} = \frac{3000}{300} = 10 \text{ mm.} > 8'45$$

(complix la fletxa aparent)

ENVÀ INTERIOR



Numeració de les barres



Perfils

Cargas - Caso: 1 (PERM1)

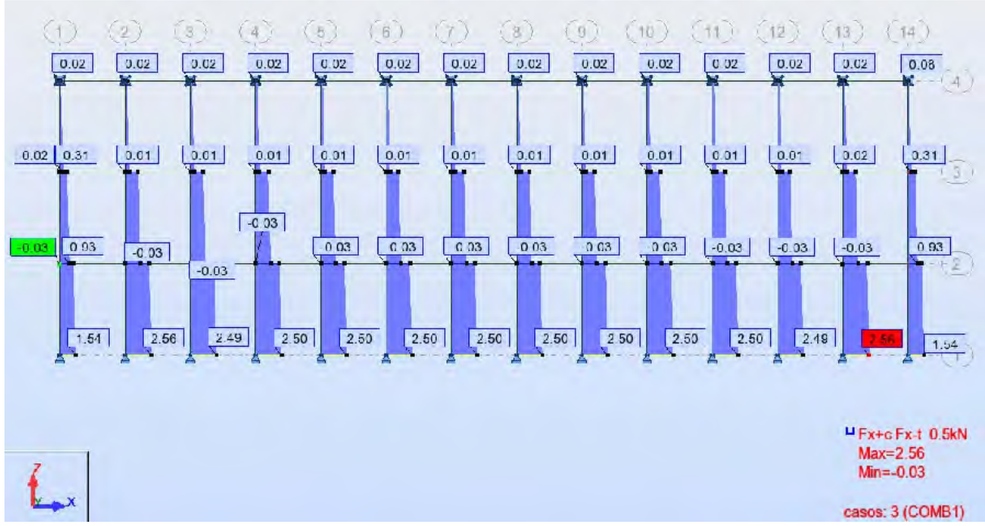
	Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga (m) (kN) (Deg)
	1:PERM1	peso propio	24 32A47 50A52 55A59 62A64 67A69 72A74 77A79 82A84 87 88 102 105A108 110A114 116A119 121A129 131 132 134A140 142 143 145A149	'PZ Menos Coef=1.00
	1:PERM1	sobrecarga uniforme	47 50A52 55A59 62A64 67A69 72A74 77A79 82A84 87 88	'PZ=-0.37(kN/m)
	2:VIENTO1	sobrecarga uniforme	102 105A108 110A114 116A119 121A129 131 132 134A140 142 143 145 146	'PY=1.31(kN/m)
*				

Càrregues aplicades

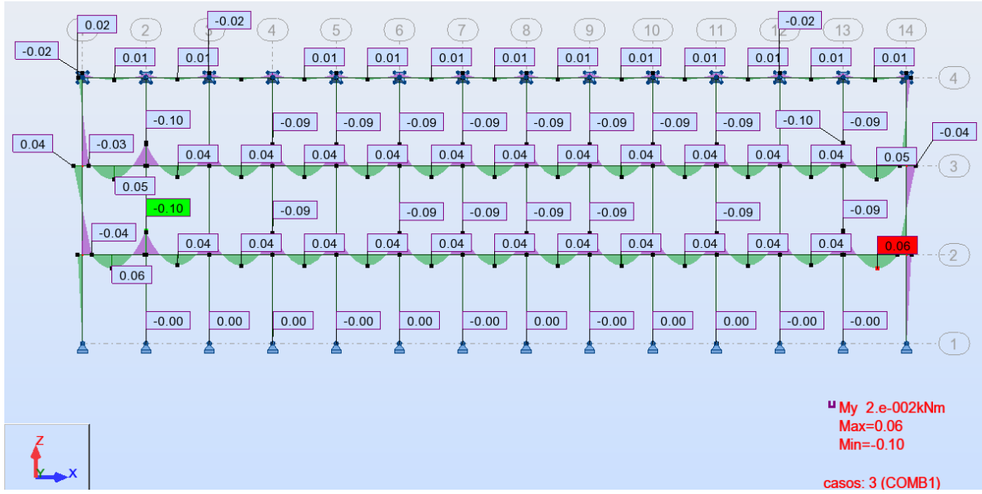
Combinaciones de casos - Caso: 3 (COMB1)

Combinación	Nombre	Tipo de análisis	Tipo de combinación	Naturaleza de caso	Definición
3 (C)	COMB1	Combinación lineal	ELU		1*1.35+2*1.50

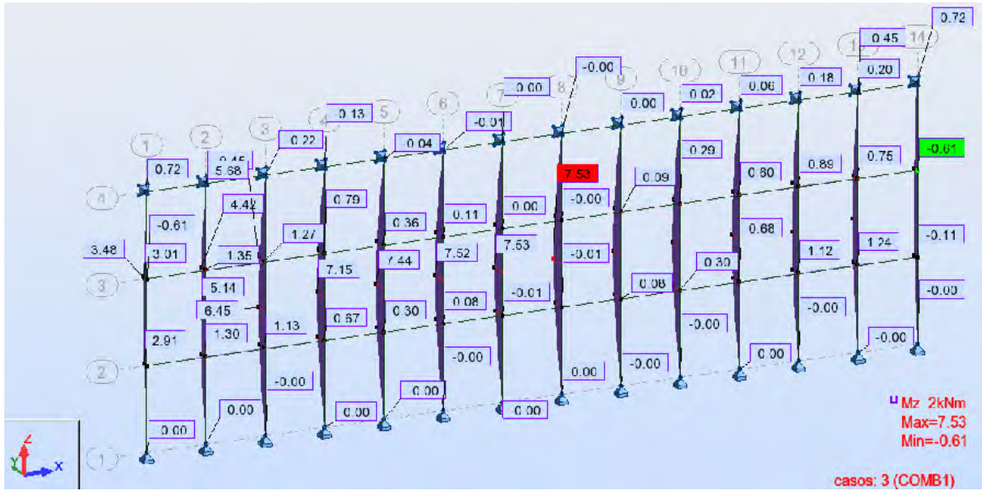
Combinacions



Axials en kN



Moments My en m·kN



Moments Mz en m·kN

Comprovació de les barres

Barra	Perfil	Material	Lay	Laz	Solicit.	Caso
24	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.16	3 COMB1
32	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.10	3 COMB1
33	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.06	3 COMB1
34	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.03	3 COMB1
35	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.01	3 COMB1
36	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.00	3 COMB1
37	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.00	3 COMB1
38	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.00	3 COMB1
39	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.01	3 COMB1
40	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.03	3 COMB1
41	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.06	3 COMB1
42	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.10	3 COMB1
43	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.16	3 COMB1
44	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.37	3 COMB1
45	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.42	3 COMB1
46	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.25	3 COMB1
47	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.19	3 COMB1
50	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.17	3 COMB1
51	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.12	3 COMB1
52	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.08	3 COMB1
55	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.05	3 COMB1
56	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.02	3 COMB1
57	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.01	3 COMB1
58	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.02	3 COMB1
59	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.05	3 COMB1
62	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.08	3 COMB1
63	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.12	3 COMB1
64	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.17	3 COMB1
67	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.19	3 COMB1
68	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.18	3 COMB1
69	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.17	3 COMB1
72	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.15	3 COMB1
73	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.09	3 COMB1
74	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.05	3 COMB1
77	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.02	3 COMB1
78	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.01	3 COMB1
79	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.02	3 COMB1
82	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.05	3 COMB1
83	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.09	3 COMB1
84	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.15	3 COMB1
87	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.17	3 COMB1
88	ok RECT_100x60 X4	S 275	53.76	35.83	0.18	3 COMB1
102	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.53	3 COMB1
105	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.61	3 COMB1
106	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.43	3 COMB1
107	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.67	3 COMB1
108	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.76	3 COMB1

Barra	Perfil	Material	Lay	Laz	Solicit.	Caso
110	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.57	3 COMB1
111	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.75	3 COMB1
112	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.84	3 COMB1
113	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.63	3 COMB1
114	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.78	3 COMB1
116	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.88	3 COMB1
117	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.65	3 COMB1
118	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.79	3 COMB1
119	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.89	3 COMB1
121	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.65	3 COMB1
122	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.79	3 COMB1
123	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.89	3 COMB1
124	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.65	3 COMB1
125	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.79	3 COMB1
126	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.89	3 COMB1
127	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.65	3 COMB1
128	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.79	3 COMB1
129	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.89	3 COMB1
131	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.65	3 COMB1
132	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.78	3 COMB1
134	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.88	3 COMB1
135	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.65	3 COMB1
136	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.75	3 COMB1
137	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.84	3 COMB1
138	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.63	3 COMB1
139	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.67	3 COMB1
140	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.76	3 COMB1
142	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.57	3 COMB1
143	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.53	3 COMB1
145	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.61	3 COMB1
146	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.43	3 COMB1
147	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.37	3 COMB1
148	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.42	3 COMB1
149	ok RECT_100x60 X4	S 275	75.10	50.05	0.25	3 COMB1

Detall de la barra més sol·licitada

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: *SE-A: 2006, Documento Basico - Acero.*
TIPO DEL ANALISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 126 **PUNTOS:** 2 **COORDENADA:** x = 0.50 L = 0.92 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 3 COMB1 1*1.35+2*1.50

MATERIAL:

S 275 (S 275)	fy = 275.00 MPa	fyd,0 = 261.90 MPa	fyd,1 = 261.90 MPa
fu = 410.00 MPa	fud = 328.00 MPa	gM0=1.05	gM1=1.05
gM2=1.25			

PARAMETROS DE LA SECCION: RECT_100x60x4

h=6.0 cm	Ay=8.00 cm2	Az=4.16 cm2	Ax=12.16 cm2
b=10.0 cm	Iy=72.20 cm4	Iz=162.57 cm4	Ix=152.11 cm4
tw=0.4 cm	Wply=27.81 cm3	Wplz=39.97 cm3	
tf=0.4 cm			

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 1.33 kN	My,Ed = -0.00 kN*m	Mz,Ed = 7.53 kN*m	Vy,Ed = -0.00 kN
Nc,Rd = 318.48 kN	My,pl,Rd = 7.28 kN*m	Mz,pl,Rd = 10.47 kN*m	Vy,pl,T,Rd = 120.96 kN
Nb,Rd = 240.92 kN	My,c,Rd = 7.28 kN*m	Mz,c,Rd = 10.47 kN*m	Vz,Ed = -0.00 kN
			Vz,pl,T,Rd = 62.90 kN
			Tt,Ed = 0.00 kN*m
			CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE ALABEO:

PARAMETROS DE PANDEO:

respecto al eje Y:		respecto al eje Z:	
Ly = 1.83 m	Xy = 0.76	Lz = 1.83 m	Xz = 0.90
Lk,y = 1.83 m	Cm,y = 0.40	Lk,z = 1.83 m	Cm,z = 1.00
Lamy = 75.10	ay = 0.60	Lamz = 50.05	az = 0.60
Lam_y = 0.87	ky = 1.00	Lam_z = 0.58	kz = 1.00

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

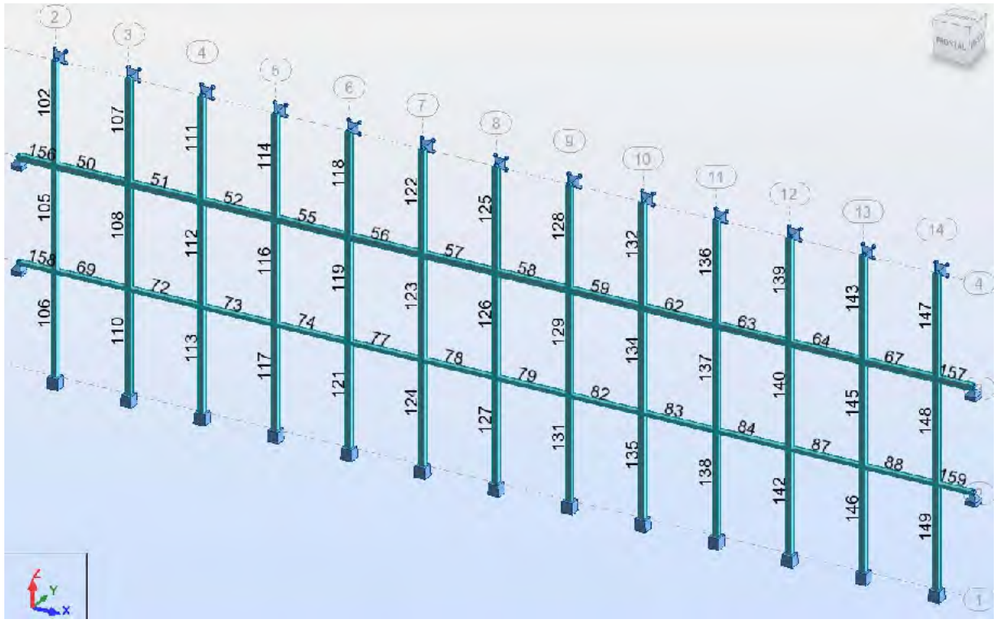
N,Ed/Nc,Rd + My,Ed/My,c,Rd + Mz,Ed/Mz,c,Rd = 0.72 < 1.00 (6.2.8.(1))
sqrt(Sig,x,Ed*^2 + 3*(Tau,z,Ed+Tau,tz,Ed)^2)/fyd,0 = 0.89 < 1.00 (6.1.(2))
Vy,Ed/Vy,pl,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.8.(4))
Vz,Ed/Vz,pl,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.8.(4))
Tau,ty,Ed/(fyd,0/sqrt(3)) = 0.00 < 1.00 (6.2.8.(4))
Tau,tz,Ed/(fyd,0/sqrt(3)) = 0.00 < 1.00 (6.2.8.(4))

Control de estabilidad global de la barra:

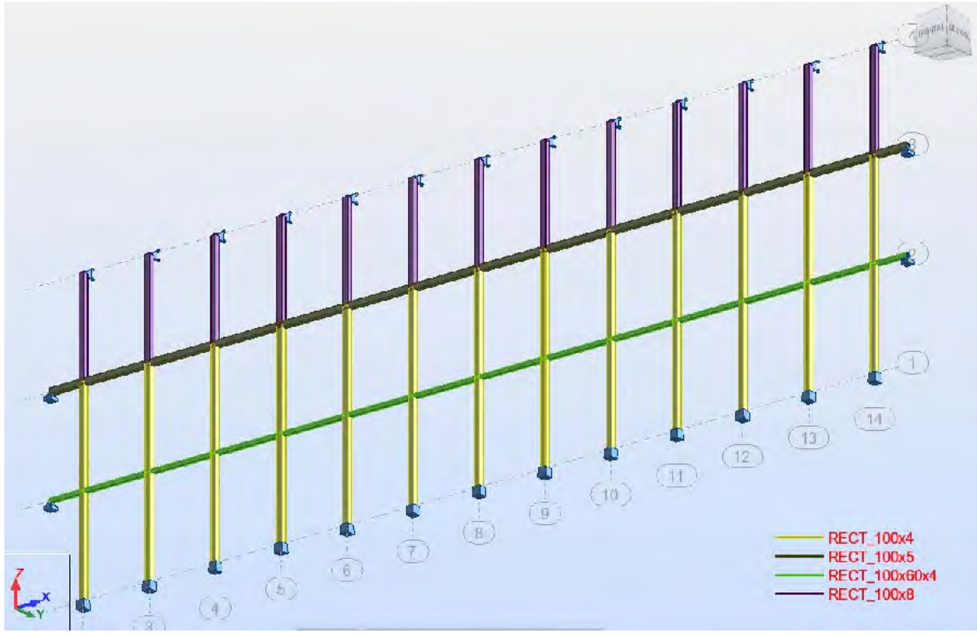
Lambda,y = 75.10 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 50.05 < Lambda,max = 210.00 ESTABLE
N,Ed/(Xy*Ax*fyd,1) + ky*Cm,y*My,Ed/(XLT*Wy*fyd,1) + az*kz*Cm,z*Mz,Ed)/(Wz*fyd,1) = 0.44 < 1.00 (6.3.4.2.(1))
N,Ed/(Xz*Ax*fyd,1) + ay*ky*Cm,y*My,Ed/(Wy*fyd,1) + kz*Cm,z*Mz,Ed/(Wz*fyd,1) = 0.72 < 1.00 (6.3.4.2.(1))

Perfil correcto !!!

FAÇANES LATERALS



Numeració de les barres



Perfils

Cargas

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
1	peso propio	50A52 55A59 62A64 67 69 72A74 77A79 82A84 87 88 102 105A108 110A114 116A119 121A129 131 132 134A140 142 143 145A149	PZ Menos Coef=1.00
1	sobrecarga uniforme	50A52 55A59 62A64 67 69 72A74 77A79 82A84 87 88	PZ=-0.37(kN/m)
1	sobrecarga uniforme	156A159	PZ=-0.37(kN/m)
2	sobrecarga uniforme	102 105A108 110A114 116A119 121A129 131 132 134A140 142 143 145 146	PY=1.31(kN/m)
2	sobrecarga uniforme	147A149	PY=1.31(kN/m)

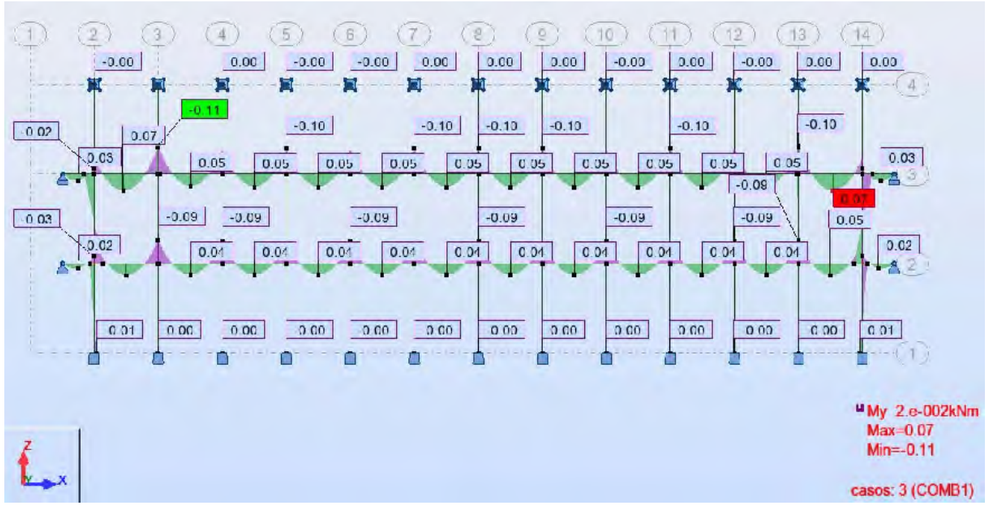
Càrregues aplicades

Combinaciones de casos - Caso: 3 (COMB1)

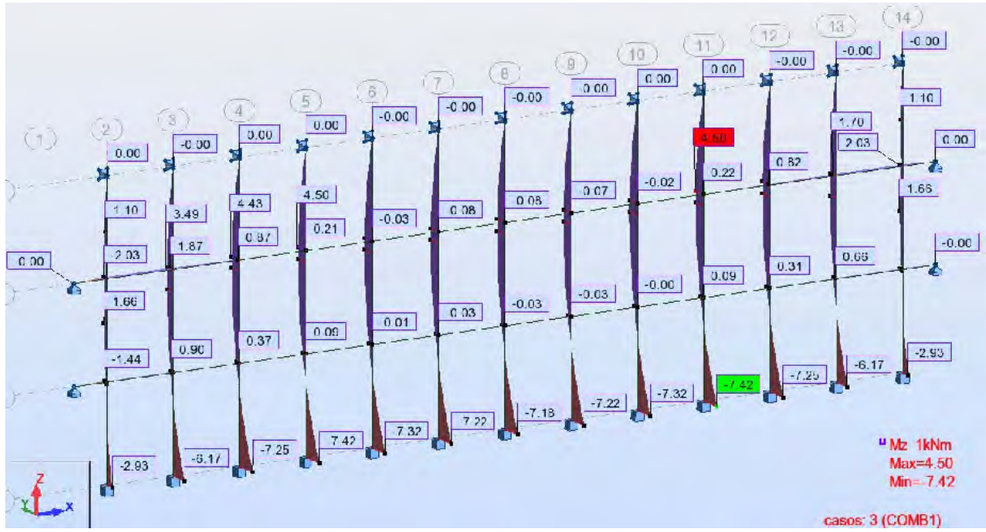
Combinación	Nombre	Tipo de análisis	Tipo de combinación	Naturaleza de caso	Definición
3 (C)	COMB1	Combinación lineal	ELU		1*1.35+2*1.50

Combinacions

Axials en kN



Moments My en m·kN



Moments Mz en m·kN

Comprovació de les barres

Barra	Perfil	Material	Lay	Laz	Solicit.	Caso
50	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.14	3 COMB1
51	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.12	3 COMB1
52	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.06	3 COMB1
55	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.02	3 COMB1
56	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.01	3 COMB1
57	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.01	3 COMB1
58	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.01	3 COMB1
59	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.01	3 COMB1
62	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.02	3 COMB1
63	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.06	3 COMB1
64	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.12	3 COMB1
67	RECT_100x5	S 275	33.73	33.73	0.14	3 COMB1
69	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.13	3 COMB1
72	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.09	3 COMB1
73	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.05	3 COMB1
74	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.02	3 COMB1
77	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.02	3 COMB1
78	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.02	3 COMB1
79	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.02	3 COMB1
82	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.02	3 COMB1
83	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.02	3 COMB1
84	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.05	3 COMB1
87	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.09	3 COMB1
88	RECT_100x60	S 275	53.76	35.83	0.13	3 COMB1
102	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.04	3 COMB1
105	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.14	3 COMB1
106	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.26	3 COMB1
107	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.13	3 COMB1
108	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.26	3 COMB1
110	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.51	3 COMB1
111	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.17	3 COMB1
112	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.35	3 COMB1
113	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.59	3 COMB1
114	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.17	3 COMB1
116	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.36	3 COMB1
117	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.61	3 COMB1
118	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.16	3 COMB1
119	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.35	3 COMB1
121	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.60	3 COMB1
122	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.16	3 COMB1
123	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.35	3 COMB1
124	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.59	3 COMB1
125	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.16	3 COMB1
126	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.29	3 COMB1
127	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.50	3 COMB1
128	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.16	3 COMB1
129	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.35	3 COMB1

Barra	Perfil	Material	Lay	Laz	Solicit.	Caso
131	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.59	3 COMB1
132	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.16	3 COMB1
134	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.35	3 COMB1
135	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.60	3 COMB1
136	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.17	3 COMB1
137	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.36	3 COMB1
138	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.61	3 COMB1
139	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.17	3 COMB1
140	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.35	3 COMB1
142	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.59	3 COMB1
143	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.13	3 COMB1
145	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.26	3 COMB1
146	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.51	3 COMB1
147	RECT_100x8	S 275	48.54	48.54	0.04	3 COMB1
148	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.14	3 COMB1
149	RECT_100x4	S 275	46.65	46.65	0.26	3 COMB1
156 Barra_1_156	RECT_100x5	S 275	16.74	16.74	0.12	3 COMB1
157 Barra_1_157	RECT_100x5	S 275	16.74	16.74	0.12	3 COMB1
158 Barra_1_158	RECT_100x60	S 275	26.68	17.78	0.14	3 COMB1
159 Barra_1_159	RECT_100x60	S 275	26.68	17.78	0.14	3 COMB1

Detall de la barra més sol·licitada

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: *SE-A: 2006, Documento Basico - Acero.*
TIPO DEL ANALISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 138 **PUNTOS:** 3 **COORDENADA:** x = 1.00 L = 1.83 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 3 COMB1 1*1.35+2*1.50

MATERIAL:

S 275 (S 275)	fy = 275.00 MPa	fyd,0 = 261.90 MPa	fyd,1 = 261.90 MPa
fu = 410.00 MPa	fud = 328.00 MPa	gM0=1.05	gM1=1.05
gM2=1.25			

PARAMETROS DE LA SECCION: RECT_100x4

h=10.0 cm	Ay=8.00 cm2	Az=7.36 cm2	Ax=15.36 cm2
b=10.0 cm	Iy=236.34 cm4	Iz=236.34 cm4	Ix=353.89 cm4
tw=0.4 cm	Wply=55.33 cm3	Wplz=55.33 cm3	
tf=0.4 cm			

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 2.88 kN	My,Ed = 0.00 kN*m	Mz,Ed = -7.42 kN*m	Vy,Ed = 6.89 kN
Nc,Rd = 402.29 kN	My,pl,Rd = 14.49 kN*m	Mz,pl,Rd = 14.49 kN*m	Vy,pl,T,Rd = 120.94 kN
Nb,Rd = 366.98 kN	My,c,Rd = 14.49 kN*m	Mz,c,Rd = 14.49 kN*m	Vz,Ed = 0.00 kN
			Vz,pl,T,Rd = 111.27 kN
			Tt,Ed = -0.00 kN*m
			CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE ALABEO:

PARAMETROS DE PANDEO:

respecto al eje Y:

Ly = 1.83 m	Xy = 0.91
Lk,y = 1.83 m	Cm,y = 0.40
Lamy = 46.65	ay = 0.60
Lam_y = 0.54	ky = 1.00

respecto al eje Z:

Lz = 1.83 m	Xz = 0.91
Lk,z = 1.83 m	Cm,z = 0.50
Lamz = 46.65	az = 0.60
Lam_z = 0.54	kz = 1.00

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd + My,Ed/My,c,Rd + Mz,Ed/Mz,c,Rd = 0.52 < 1.00 (6.2.8.(1))
sqrt(Sig,x,Ed*^2 + 3*(Tau,z,Ed+Tau,tz,Ed)^2)/fyd,0 = 0.61 < 1.00 (6.1.(2))
Vy,Ed/Vy,pl,T,Rd = 0.06 < 1.00 (6.2.8.(4))
Vz,Ed/Vz,pl,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.8.(4))
Tau,ty,Ed/(fyd,0/sqrt(3)) = 0.00 < 1.00 (6.2.8.(4))
Tau,tz,Ed/(fyd,0/sqrt(3)) = 0.00 < 1.00 (6.2.8.(4))

Control de estabilidad global de la barra:

Lambda,y = 46.65 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 46.65 < Lambda,max = 210.00 ESTABLE
N,Ed/(Xy*Ax*fyd,1) + ky*Cm,y*My,Ed/(XLT*Wy*fyd,1) + az*kz*Cm,z*Mz,Ed)/(Wz*fyd,1) = 0.16 < 1.00 (6.3.4.2.(1))
N,Ed/(Xz*Ax*fyd,1) + ay*ky*Cm,y*My,Ed/(Wy*fyd,1) + kz*Cm,z*Mz,Ed/(Wz*fyd,1) = 0.26 < 1.00 (6.3.4.2.(1))

Perfil correcto !!!

CÀLCULS D’INSTAL·LACIONS

Air System Design Load Summary for Accés/Recepció

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 33,9 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	4 m²	1402	-	4 m²	-	-
Wall Transmission	9 m²	92	-	9 m²	152	-
Roof Transmission	51 m²	510	-	51 m²	438	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	4 m²	91	-	4 m²	310	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	55 m²	0	-	55 m²	777	-
Partitions	35 m²	232	-	35 m²	1689	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1375 W	1206	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	400 W	378	-	0	0	-
People	15	912	902	0	0	0
Infiltration	-	310	739	-	866	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	5132	1640	-	4232	0
Zone Conditioning	-	5317	1640	-	4138	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	479 L/s	0	-	479 L/s	0	-
Ventilation Load	188 L/s	1936	4964	188 L/s	5742	0
Supply Fan Load	479 L/s	0	-	479 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	7253	6604	-	9880	0
Central Cooling Coil	-	7253	6605	-	0	0
Central Heating Coil	-	0	-	-	9880	-
>> Total Conditioning	-	7253	6605	-	9880	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for Accés/Recepció

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 33,9 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	4 m²	1402	-	4 m²	-	-
Wall Transmission	9 m²	92	-	9 m²	152	-
Roof Transmission	51 m²	510	-	51 m²	438	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	4 m²	91	-	4 m²	310	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	55 m²	0	-	55 m²	777	-
Partitions	35 m²	232	-	35 m²	1689	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1375 W	1206	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	400 W	378	-	0	0	-
People	15	912	902	0	0	0
Infiltration	-	310	739	-	866	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	5132	1640	-	4232	0

Air System Design Load Summary for Activitats Dirigides

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1700 COOLING OA DB / WB 32,3 °C / 26,7 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	66 m²	15757	-	66 m²	-	-
Wall Transmission	127 m²	398	-	127 m²	948	-
Roof Transmission	127 m²	1096	-	127 m²	1190	-
Window Transmission	66 m²	936	-	66 m²	3656	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	127 m²	126	-	127 m²	1221	-
Partitions	45 m²	224	-	45 m²	2172	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	3163 W	2823	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	85	11327	23044	0	0	0
Infiltration	-	2707	5932	-	8987	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	35395	28975	-	18175	0
Zone Conditioning	-	36043	28975	-	17744	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	3315 L/s	0	-	3315 L/s	0	-
Ventilation Load	680 L/s	5921	13933	680 L/s	20833	0
Supply Fan Load	3315 L/s	0	-	3315 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	41964	42909	-	38577	0
Central Cooling Coil	-	41964	42910	-	0	0
Central Heating Coil	-	0	-	-	38577	-
>> Total Conditioning	-	41964	42910	-	38577	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for Activitats Dirigides

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 32,9 °C / 26,8 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	66 m²	15509	-	66 m²	-	-
Wall Transmission	127 m²	438	-	127 m²	948	-
Roof Transmission	127 m²	1093	-	127 m²	1190	-
Window Transmission	66 m²	1010	-	66 m²	3656	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	127 m²	149	-	127 m²	1221	-
Partitions	45 m²	265	-	45 m²	2172	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	3163 W	2823	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	85	11327	23044	0	0	0
Infiltration	-	2887	5695	-	8987	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	35501	28739	-	18175	0

Air System Design Load Summary for Sala fitness

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1600 COOLING OA DB / WB 33,0 °C / 27,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	37 m²	10965	-	37 m²	-	-
Wall Transmission	64 m²	458	-	64 m²	869	-
Roof Transmission	132 m²	1262	-	132 m²	1131	-
Window Transmission	18 m²	269	-	18 m²	997	-
Skylight Transmission	19 m²	397	-	19 m²	1474	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	151 m²	0	-	151 m²	1605	-
Partitions	30 m²	168	-	30 m²	1448	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	3770 W	3337	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	60	10694	19164	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	27549	19164	-	7524	0
Zone Conditioning	-	28720	19164	-	7201	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	2579 L/s	0	-	2579 L/s	0	-
Ventilation Load	480 L/s	4534	10991	480 L/s	14728	0
Supply Fan Load	2579 L/s	0	-	2579 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	33254	30155	-	21929	0
Central Cooling Coil	-	33254	30161	-	0	0
Central Heating Coil	-	0	-	-	21929	-
>> Total Conditioning	-	33254	30161	-	21929	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for Sala fitness

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1700 COOLING OA DB / WB 32,3 °C / 26,7 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	37 m²	11018	-	37 m²	-	-
Wall Transmission	64 m²	503	-	64 m²	869	-
Roof Transmission	132 m²	1135	-	132 m²	1131	-
Window Transmission	18 m²	255	-	18 m²	997	-
Skylight Transmission	19 m²	377	-	19 m²	1474	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	151 m²	0	-	151 m²	1605	-
Partitions	30 m²	149	-	30 m²	1448	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	3770 W	3365	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	60	10812	19164	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	27615	19164	-	7524	0

Air System Design Load Summary for Sala Monitors

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 33,9 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	351	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	16 m²	160	-	16 m²	137	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	1 m²	23	-	1 m²	78	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	17 m²	23	-	17 m²	164	-
Partitions	15 m²	100	-	15 m²	724	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	425 W	373	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	4	243	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	1271	240	-	1103	0
Zone Conditioning	-	1292	240	-	1104	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	119 L/s	0	-	119 L/s	0	-
Ventilation Load	50 L/s	518	1380	50 L/s	1541	0
Supply Fan Load	119 L/s	0	-	119 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	1810	1621	-	2645	0
Central Cooling Coil	-	1810	1621	-	0	0
Central Heating Coil	-	0	-	-	2645	-
>> Total Conditioning	-	1810	1621	-	2645	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for Sala Monitors

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 33,9 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	351	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	16 m²	160	-	16 m²	137	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	1 m²	23	-	1 m²	78	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	17 m²	23	-	17 m²	164	-
Partitions	15 m²	100	-	15 m²	724	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	425 W	373	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	4	243	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	1271	240	-	1103	0

Air System Design Load Summary for Sala spinning

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 33,9 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	2103	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	27 m²	222	-	27 m²	441	-
Roof Transmission	66 m²	660	-	66 m²	566	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	6 m²	136	-	6 m²	465	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	72 m²	0	-	72 m²	1221	-
Partitions	60 m²	398	-	60 m²	2896	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1800 W	1579	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	48	8454	15331	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	13553	15331	-	5589	0
Zone Conditioning	-	14125	15331	-	5643	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	1269 L/s	0	-	1269 L/s	0	-
Ventilation Load	384 L/s	3967	6655	384 L/s	11878	0
Supply Fan Load	1269 L/s	0	-	1269 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	18092	21987	-	17521	0
Central Cooling Coil	-	18092	21989	-	0	0
Central Heating Coil	-	0	-	-	17521	-
>> Total Conditioning	-	18092	21989	-	17521	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for Sala spinning

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1600 COOLING OA DB / WB 33,6 °C / 27,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	2044	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	27 m²	240	-	27 m²	441	-
Roof Transmission	66 m²	630	-	66 m²	566	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	6 m²	135	-	6 m²	465	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	72 m²	0	-	72 m²	1221	-
Partitions	60 m²	390	-	60 m²	2896	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1800 W	1593	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	48	8555	15331	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	13587	15331	-	5589	0

Air System Design Load Summary for Vestidors 1

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 33,9 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	5 m²	1753	-	5 m²	-	-
Wall Transmission	21 m²	100	-	21 m²	250	-
Roof Transmission	42 m²	420	-	42 m²	360	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	5 m²	114	-	5 m²	388	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	47 m²	62	-	47 m²	454	-
Partitions	45 m²	299	-	45 m²	2172	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1425 W	1250	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	24	1369	845	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	**-**	**5366**	**845**	**-**	**3624**	**0**
Zone Conditioning	-	5561	845	-	3610	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	502 L/s	0	-	502 L/s	0	-
Ventilation Load	192 L/s	1981	5434	192 L/s	5920	0
Supply Fan Load	502 L/s	0	-	502 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	**-**	**7542**	**6278**	**-**	**9530**	**0**
Central Cooling Coil	-	7542	6279	-	0	0
Central Heating Coil	-	0	-	-	9530	-
>> Total Conditioning	**-**	**7542**	**6279**	**-**	**9530**	**0**
Key:	**Positive values are clg loads Negative values are htg loads**			**Positive values are htg loads Negative values are clg loads**		

Zone Design Load Summary for Vestidors 1

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 33,3 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	5 m²	1818	-	5 m²	-	-
Wall Transmission	21 m²	98	-	21 m²	250	-
Roof Transmission	42 m²	422	-	42 m²	360	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	5 m²	106	-	5 m²	388	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	47 m²	54	-	47 m²	454	-
Partitions	45 m²	258	-	45 m²	2172	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1425 W	1250	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	24	1369	845	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	**-**	**5374**	**845**	**-**	**3624**	**0**

Air System Design Load Summary for Vestidors 2

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 33,3 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	5 m²	1818	-	5 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	42 m²	422	-	42 m²	360	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	5 m²	106	-	5 m²	388	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	47 m²	54	-	47 m²	454	-
Partitions	45 m²	258	-	45 m²	2172	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1425 W	1250	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	24	1369	845	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	5277	845	-	3374	0
Zone Conditioning	-	5472	845	-	3342	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	493 L/s	0	-	493 L/s	0	-
Ventilation Load	192 L/s	1861	5545	192 L/s	5921	0
Supply Fan Load	493 L/s	0	-	493 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	7334	6390	-	9263	0
Central Cooling Coil	-	7334	6390	-	0	0
Central Heating Coil	-	0	-	-	9263	-
>> Total Conditioning	-	7334	6390	-	9263	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for Vestidors 2

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 33,3 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	5 m²	1818	-	5 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	42 m²	422	-	42 m²	360	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	5 m²	106	-	5 m²	388	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	47 m²	54	-	47 m²	454	-
Partitions	45 m²	258	-	45 m²	2172	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1425 W	1250	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	24	1369	845	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	5277	845	-	3374	0

Air System Design Load Summary for Vestidors 3

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 33,9 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	12 m²	4206	-	12 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	62 m²	620	-	62 m²	532	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	12 m²	272	-	12 m²	931	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	74 m²	98	-	74 m²	715	-
Partitions	67 m²	445	-	67 m²	3234	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1850 W	1622	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	26	1483	915	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	8747	915	-	5411	0
Zone Conditioning	-	9149	915	-	5260	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	823 L/s	0	-	823 L/s	0	-
Ventilation Load	208 L/s	2160	6083	208 L/s	6394	0
Supply Fan Load	823 L/s	0	-	823 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	11309	6998	-	11653	0
Central Cooling Coil	-	11309	6999	-	0	0
Central Heating Coil	-	0	-	-	11653	-
>> Total Conditioning	-	11309	6999	-	11653	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for Vestidors 3

Project Name: 14014PeiR0Taradell 03/04/2014
Prepared by: ARIBAU 70 06:29

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 33,3 °C / 27,1 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -5,7 °C / -8,0 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	12 m²	4364	-	12 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	62 m²	623	-	62 m²	532	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	12 m²	254	-	12 m²	931	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	74 m²	85	-	74 m²	715	-
Partitions	67 m²	384	-	67 m²	3234	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1850 W	1622	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	26	1483	915	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	-	8815	915	-	5411	0

Toberas de gran alcance

WDA-D-200

WDA-D
NW = 200

V_{zu}	3.704	m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δp_t	707	Pa	Pérdida de carga
L_{wa}	63	dB(A)	Nivel de potencia sonora ponderado en A
X	18,12	m.	Recorrido horizontal de la vena de aire
Y	0,70	m.	Recorrido vertical de la vena de aire
v_{max}	2,21	m/s	Velocidad máxima terminal de la vena de aire
ΔT_k	10,0	k	Diferencia de temperatura entre la impulsión y el ambiente
I	36,0		Índice de inducción
Tv	0,04		Coeficiente de temperatura

2013.03.01.1

07/03/2014

Toberas de gran alcance

WDA-D-125

WDA-D
NW = 125

V_{zu}	1.852	m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δp_t	1115	Pa	Pérdida de carga
L_{wa}	59	dB(A)	Nivel de potencia sonora ponderado en A
X	19,13	m.	Recorrido horizontal de la vena de aire
Y	0,70	m.	Recorrido vertical de la vena de aire
v_{max}	1,82	m/s	Velocidad máxima terminal de la vena de aire
ΔT_k	10,0	k	Diferencia de temperatura entre la impulsión y el ambiente
I	53,0		Índice de inducción
Tv	0,03		Coeficiente de temperatura

2013.03.01.1

07/03/2014

Rejillas de ventilacion

PA3 1025x75

PA3
L= 1025 mm
H= 75 mm
Impulsion sin Influencia techo

V_{zu}	419	m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δp_t	7	Pa	Pérdida de carga
L_{wa}	24	dB(A)	Nivel de potencia sonora ponderado en A
X	7,50	m.	Recorrido horizontal de la vena de aire
Y	5,00	m.	Recorrido vertical de la vena de aire
v_{max}	0,38	m/s	Velocidad máxima terminal de la vena de aire
ΔT_k	10,0	k	Diferencia de temperatura entre la impulsión y el ambiente
I	24,9		Índice de inducción
Tv	0,10		Coeficiente de temperatura

2013.03.01.1 07/03/2014

Difusor rotacional de techo

DQJA-SR-Z-V-500

DQJA-SR
NW = 500
Impulsion
Posicion lamas=V
sin Influencia techo

V_{zu}	1.262	m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δp_t	180	Pa	Pérdida de carga
L_{wa}	62	dB(A)	Nivel de potencia sonora ponderado en A
ΔT_h	10,0	k	Diferencia de temperatura entre la impulsión y el ambiente
y_H	6,6	m.	Máxima penetración vertical en régimen de calefacción

2013.03.01.1

07/03/2014

Difusores de tobera

DSA-V-2

DSA-V

S = 2
L = 1000 mm.
Compuerta 100% Abierta

V_{zu}	250	m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δp_t	25	Pa	Pérdida de carga
L_{wa}	30	dB(A)	Nivel de potencia sonora ponderado en A
Y	5,00	m.	Recorrido vertical de la vena de aire
ΔT_h	10,0	k	Diferencia de temperatura entre la impulsión y el ambiente
y_H	6,9	m.	Máxima penetración vertical en régimen de calefacción
I	20,1		Índice de inducción
Tv	0,07		Coeficiente de temperatura

2013.03.01.1

07/03/2014

Sedical
TÉCNICA PARA EL AHORRO DE ENERGÍA

Fecha	: 19/03/2014	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:
Posición	: I-1 PRIMARI CALOR		

SEDICAL - Intercambiador de placas UFP-103 / 48 HX 60 - IG - PN10

Datos Generales		**Caliente**	**Frio**
Fluido		Agua	Agua
Potencia de intercambio	kW	450.0	
Caudal	l/h	19785.0	24699.6
Temperatura entrada	ºC	80.0	59.0
Temperatura salida	ºC	60.0	75.0
Perdida de carga	kPa	32.8	46.5
Propiedades termodinámicas		**Caliente**	**Frio**
Densidad	kg/m³	978.06	979.75
Calor especifico	kJ/kg×ºK	4.19	4.19
Conductividad térmica	W/m×ºK	0.66	0.66
Viscosidad media	mPa×s	0.43	0.45
Viscosidad pared	mPa×s	0.45	0.43
Datos técnicos del intercambiador			
Diferencia de temperatura logarítmica media	ºC	2.49	
Numero de placas		48	
Agrupamiento		1 x 23 / 1 x 24	
Tipo / porcentaje		HX 60	
Superficie de intercambio efectiva	m²	23.65	
Coef. global de transmisión (sucio / limpio)	W/m²×ºK	7655.8 / 7711.2	
Sobredimensionamiento	%	0.72	
Factor de ensuciamiento	m²×ºK/kW	0.0009	
Presión de trabajo / prueba	bar	10.0 / 14.3	
Temperatura máxima de diseño	ºC	100.0	
Acorde a normativa		PED 97/23/EC Art 3.3	
Materiales, dimensiones y pesos			
Material del bastidor / tornillos		ST 52.3 / calidad 8.8	
Material de las placas / grosor	mm	AISI 316 / 0.5 mm	
Material de las juntas		Nitrilo HT (sin pegamento)	
Material de las conexiones circuito caliente		Forro goma	
Material de las conexiones circuito frio		Forro goma	
Diámetro de las conexiones		DN 100	
Situación de las conexiones (Caliente / frio)		F1 - F4 / F3 - F2	
Tipo de bastidor		IG - PN10 Nº 2 (Max =61 placas)	
Especificación pintura del bastidor		Según ISO12944 Categ. C2 RAL5010	
Largo, alto, ancho y peso del bastidor		534 mm/ 1715 mm/ 480 mm/ 531 kg	
Precios y plazos			
Precio unitario tarifa 2013	Euros	5445.69	
Cantidad	Unidades	1	
Precio total tarifa 2013	Euros	5445.69	
Plazo de entrega		De 3 a 8 semanas a confirmar	
Transporte		Excluido	
Forma de pago		La habitual con Vds.	
Validez de la oferta		2 semanas	
Fecha máxima para recepción del pedido		31/12/2013 (versión 04.09.2013)	

Fecha	: 19/03/2014	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:
Posición	: I-2 ACS		

SEDICAL - Intercambiador de placas UFP-32 / 26 H - C - PN10

Datos Generales		Caliente	Frio
Fluido		Agua	Agua
Potencia de intercambio	kW	109.0	
Caudal	l/h	5982.8	5282.7
Temperatura entrada	ºC	75.0	42.0
Temperatura salida	ºC	59.0	60.0
Perdida de carga	kPa	26.6	24.5
Propiedades termodinámicas		**Caliente**	**Frio**
Densidad	kg/m³	979.75	987.66
Calor especifico	kJ/kg×ºK	4.19	4.18
Conductividad térmica	W/m×ºK	0.66	0.64
Viscosidad media	mPa×s	0.45	0.56
Viscosidad pared	mPa×s	0.56	0.45
Datos técnicos del intercambiador			
Diferencia de temperatura logarítmica media	ºC	15.98	
Numero de placas		26	
Agrupamiento		1 x 13 / 1 x 12	
Tipo / porcentaje		H	
Superficie de intercambio efectiva	m²	1.00	
Coef. global de transmisión (sucio / limpio)	W/m²×ºK	6767.2 / 6812.6	
Sobredimensionamiento	%	0.67	
Factor de ensuciamiento	m²×ºK/kW	0.0009	
Presión de trabajo / prueba	bar	10.0 / 14.3	
Temperatura máxima de diseño	ºC	100.0	
Acorde a normativa		PED 97/23/EC Art 3.3	
Materiales, dimensiones y pesos			
Material del bastidor / tornillos		ST 52.3 / calidad 8.8	
Material de las placas / grosor	mm	AISI 316 / 0.5 mm	
Material de las juntas		Nitrilo HT (sin pegamento)	
Material de las conexiones circuito caliente		AISI 316	
Material de las conexiones circuito frio		AISI 316	
Diámetro de las conexiones		R 1 1/4 "	
Situación de las conexiones (Caliente / frio)		F1 - F4 / F3 - F2	
Tipo de bastidor		C - PN10	
Especificación pintura del bastidor		Según ISO12944 Categ. C2 RAL5010	
Largo, alto, ancho y peso del bastidor		260 mm/ 480 mm/ 194 mm/ 42 kg	
Precios y plazos			
Precio unitario tarifa 2013	Euros	686.89	
Cantidad	Unidades	1	
Precio total tarifa 2013	Euros	686.89	
Plazo de entrega		De 3 a 8 semanas a confirmar	
Transporte		Excluido	
Forma de pago		La habitual con Vds.	
Validez de la oferta		2 semanas	
Fecha máxima para recepción del pedido		31/12/2013 (versión 04.09.2013)	

Fecha	: 19/03/2014	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:
Posición	: I-3 PISCINA GRAN		

SEDICAL - Intercambiador de placas UFP-52 / 16 L - C1 - PN10

Datos Generales		Caliente	Frio
Fluido		Agua	Agua
Potencia de intercambio	kW	147.0	
Caudal	l/h	8068.5	18176.5
Temperatura entrada	ºC	75.0	28.0
Temperatura salida	ºC	59.0	35.0
Perdida de carga	kPa	13.1	48.6
Propiedades termodinámicas		**Caliente**	**Frio**
Densidad	kg/m³	979.75	994.79
Calor especifico	kJ/kg×ºK	4.19	4.18
Conductividad térmica	W/m×ºK	0.66	0.62
Viscosidad media	mPa×s	0.45	0.77
Viscosidad pared	mPa×s	0.77	0.45
Datos técnicos del intercambiador			
Diferencia de temperatura logarítmica media	ºC	35.31	
Numero de placas		16	
Agrupamiento		1 x 7 / 1 x 8	
Tipo / porcentaje		L	
Superficie de intercambio efectiva	m²	1.02	
Coef. global de transmisión (sucio / limpio)	W/m²×ºK	4045.9 / 5630.4	
Sobredimensionamiento	%	39.16	
Factor de ensuciamiento	m²×ºK/kW	0.0695	
Presión de trabajo / prueba	bar	10.0 / 14.3	
Temperatura máxima de diseño	ºC	100.0	
Acorde a normativa		PED 97/23/EC Art 3.3	
Materiales, dimensiones y pesos			
Material del bastidor / tornillos		ST 52.3 / calidad 8.8	
Material de las placas / grosor	mm	AISI 316 / 0.5 mm	
Material de las juntas		Nitrilo HT (sin pegamento)	
Material de las conexiones circuito caliente		AISI 316	
Material de las conexiones circuito frio		AISI 316	
Diámetro de las conexiones		R 2 "	
Situación de las conexiones (Caliente / frio)		F1 - F4 / F3 - F2	
Tipo de bastidor		C1 - PN10	
Especificación pintura del bastidor		Según ISO12944 Categ. C2 RAL5010	
Largo, alto, ancho y peso del bastidor		485 mm/ 590 mm/ 248 mm/ 88 kg	
Precios y plazos			
Precio unitario tarifa 2013	Euros	987.60	
Cantidad	Unidades	1	
Precio total tarifa 2013	Euros	987.60	
Plazo de entrega		De 3 a 8 semanas a confirmar	
Transporte		Excluido	
Forma de pago		La habitual con Vds.	
Validez de la oferta		2 semanas	
Fecha máxima para recepción del pedido		31/12/2013 (versión 04.09.2013)	

Fecha	: 19/03/2014	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:
Posición	: I-4 PISCINA PETITA		

SEDICAL - Intercambiador de placas UFP-30 / 14 H - C - PN10

Datos Generales		Caliente	Frio
Fluido		Agua	Agua
Potencia de intercambio	kW	38.0	
Caudal	l/h	2085.7	4698.7
Temperatura entrada	ºC	75.0	28.0
Temperatura salida	ºC	59.0	35.0
Perdida de carga	kPa	13.7	40.6
Propiedades termodinámicas		**Caliente**	**Frio**
Densidad	kg/m³	979.75	994.79
Calor especifico	kJ/kg×ºK	4.19	4.18
Conductividad térmica	W/m×ºK	0.66	0.62
Viscosidad media	mPa×s	0.45	0.77
Viscosidad pared	mPa×s	0.77	0.45
Datos técnicos del intercambiador			
Diferencia de temperatura logarítmica media	ºC	35.31	
Numero de placas		14	
Agrupamiento		1 x 6 / 1 x 7	
Tipo / porcentaje		H	
Superficie de intercambio efectiva	m²	0.19	
Coef. global de transmisión (sucio / limpio)	W/m²×ºK	5605.2 / 7547.7	
Sobredimensionamiento	%	34.65	
Factor de ensuciamiento	m²×ºK/kW	0.0459	
Presión de trabajo / prueba	bar	10.0 / 14.3	
Temperatura máxima de diseño	ºC	100.0	
Acorde a normativa		PED 97/23/EC Art 3.3	
Materiales, dimensiones y pesos			
Material del bastidor / tornillos		ST 52.3 / calidad 8.8	
Material de las placas / grosor	mm	AISI 316 / 0.5 mm	
Material de las juntas		Nitrilo HT	
Material de las conexiones circuito caliente		AISI 316	
Material de las conexiones circuito frio		AISI 316	
Diámetro de las conexiones		R 1 1/4 "	
Situación de las conexiones (Caliente / frio)		F1 - F4 / F3 - F2	
Tipo de bastidor		C - PN10	
Especificación pintura del bastidor		Según ISO12944 Categ. C2 RAL5010	
Largo, alto, ancho y peso del bastidor		112 mm/ 272 mm/ 165 mm/ 12 kg	
Precios y plazos			
Precio unitario tarifa 2013	Euros	486.00	
Cantidad	Unidades	1	
Precio total tarifa 2013	Euros	486.00	
Plazo de entrega		De 3 a 8 semanas a confirmar	
Transporte		Excluido	
Forma de pago		La habitual con Vds.	
Validez de la oferta		2 semanas	
Fecha máxima para recepción del pedido		31/12/2013 (versión 04.09.2013)	

Fecha	: 19/03/2014	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:
Posición	: I-5 RECUP PG		

SEDICAL - Intercambiador de placas UFP-54 / 25 LM 77 - C1 - PN10

Datos Generales		Caliente	Frio
Fluido		Agua	Agua
Potencia de intercambio	kW	167.0	
Caudal	l/h	14503.7	20649.5
Temperatura entrada	ºC	45.0	28.0
Temperatura salida	ºC	35.0	35.0
Perdida de carga	kPa	23.7	45.4
Propiedades termodinámicas		**Caliente**	**Frio**
Densidad	kg/m³	992.02	994.79
Calor especifico	kJ/kg×ºK	4.18	4.18
Conductividad térmica	W/m×ºK	0.63	0.62
Viscosidad media	mPa×s	0.66	0.77
Viscosidad pared	mPa×s	0.77	0.66
Datos técnicos del intercambiador			
Diferencia de temperatura logarítmica media	ºC	8.41	
Numero de placas		25	
Agrupamiento		1 x 12 / 1 x 12	
Tipo / porcentaje		LM 77	
Superficie de intercambio efectiva	m²	3.44	
Coef. global de transmisión (sucio / limpio)	W/m²×ºK	5755.0 / 5821.6	
Sobredimensionamiento	%	1.15	
Factor de ensuciamiento	m²×ºK/kW	0.0019	
Presión de trabajo / prueba	bar	10.0 / 14.3	
Temperatura máxima de diseño	ºC	100.0	
Acorde a normativa		PED 97/23/EC Art 3.3	
Materiales, dimensiones y pesos			
Material del bastidor / tornillos		ST 52.3 / calidad 8.8	
Material de las placas / grosor	mm	AISI 316 / 0.5 mm	
Material de las juntas		Nitrilo HT (sin pegamento)	
Material de las conexiones circuito caliente		AISI 316	
Material de las conexiones circuito frio		AISI 316	
Diámetro de las conexiones		R 2 "	
Situación de las conexiones (Caliente / frio)		F1 - F4 / F3 - F2	
Tipo de bastidor		C1 - PN10	
Especificación pintura del bastidor		Según ISO12944 Categ. C2 RAL5010	
Largo, alto, ancho y peso del bastidor		485 mm/ 890 mm/ 248 mm/ 131 kg	
Precios y plazos			
Precio unitario tarifa 2013	Euros	1389.20	
Cantidad	Unidades	1	
Precio total tarifa 2013	Euros	1389.20	
Plazo de entrega		De 3 a 8 semanas a confirmar	
Transporte		Excluido	
Forma de pago		La habitual con Vds.	
Validez de la oferta		2 semanas	
Fecha máxima para recepción del pedido		31/12/2013 (versión 04.09.2013)	

Fecha	: 19/03/2014	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:
Posición	: I-6 RECUP PP		

SEDICAL - Intercambiador de placas UFP-54 / 25 LM 77 - C1 - PN10

Datos Generales		**Caliente**	**Frio**
Fluido		Agua	Agua
Potencia de intercambio	kW	167.0	
Caudal	l/h	14503.7	20649.5
Temperatura entrada	ºC	45.0	28.0
Temperatura salida	ºC	35.0	35.0
Perdida de carga	kPa	23.7	45.4
Propiedades termodinámicas		**Caliente**	**Frio**
Densidad	kg/m³	992.02	994.79
Calor especifico	kJ/kg×ºK	4.18	4.18
Conductividad térmica	W/m×ºK	0.63	0.62
Viscosidad media	mPa×s	0.66	0.77
Viscosidad pared	mPa×s	0.77	0.66
Datos técnicos del intercambiador			
Diferencia de temperatura logarítmica media	ºC	8.41	
Numero de placas		25	
Agrupamiento		1 x 12 / 1 x 12	
Tipo / porcentaje		LM 77	
Superficie de intercambio efectiva	m²	3.44	
Coef. global de transmisión (sucio / limpio)	W/m²×ºK	5755.0 / 5821.6	
Sobredimensionamiento	%	1.15	
Factor de ensuciamiento	m²×ºK/kW	0.0019	
Presión de trabajo / prueba	bar	10.0 / 14.3	
Temperatura máxima de diseño	ºC	100.0	
Acorde a normativa		PED 97/23/EC Art 3.3	
Materiales, dimensiones y pesos			
Material del bastidor / tornillos		ST 52.3 / calidad 8.8	
Material de las placas / grosor	mm	AISI 316 / 0.5 mm	
Material de las juntas		Nitrilo HT (sin pegamento)	
Material de las conexiones circuito caliente		AISI 316	
Material de las conexiones circuito frio		AISI 316	
Diámetro de las conexiones		R 2 "	
Situación de las conexiones (Caliente / frio)		F1 - F4 / F3 - F2	
Tipo de bastidor		C1 - PN10	
Especificación pintura del bastidor		Según ISO12944 Categ. C2 RAL5010	
Largo, alto, ancho y peso del bastidor		485 mm/ 890 mm/ 248 mm/ 131 kg	
Precios y plazos			
Precio unitario tarifa 2013	Euros	1389.20	
Cantidad	Unidades	1	
Precio total tarifa 2013	Euros	1389.20	
Plazo de entrega		De 3 a 8 semanas a confirmar	
Transporte		Excluido	
Forma de pago		La habitual con Vds.	
Validez de la oferta		2 semanas	
Fecha máxima para recepción del pedido		31/12/2013 (versión 04.09.2013)	

Cálculo de Piscinas climatizadas	**Proyecto :** ARIBAU 70 TARADELL		
	Referencia : Piscina	**Fecha :**	07/03/2014
	Hoja : Hoja 1 de 6	**Autor :**	Jose Ramon Alabau

Deshumectación necesaria en recinto piscina

	Temp. seca (ºC)	%H.R.	Temp. hum. (ºC)
Aire interior :	30,0	65	22,5
Aire exterior :	12,0	82	(Pronóstico)

Volumen recinto piscinas (m³) :	3.511
Ventilación (l/s) (2,5 dm3/s x m2) :	1.330
Nº personas recinto :	92
Superficie total zona piscinas (m²) :	532
% Superficie zona mojada :	80

A. Evaporación lámina agua de las piscinas

	Temperatura (ºC)	Dimensiones (m) A	B	h media	Perímetro (m)	Ocupación (m²/pers)	Superficie (m²)	Evaporación
Piscina Deportiva	28,0	20,00	12,50	1,35	65,0	4,2	250,0	20,92 g/s
Piscina Lúdica	30,0	12,50	5,10	1,20	35,2	2,0	63,8	13,10 g/s

		Piscina D	Piscina L
n :	Densidad de ocupación piscina [m²/persona]		
Wag :	Humedad absoluta en saturación a la temperatura del agua [g vapor / kgda] =	23,50	26,19
Xint :	Humedad absoluta aire interior a 30,0 ºC y 65 % HR [g vapor/kgda] =	17,22	17,22
S :	Superficie piscina		

Evaporación = (16 + 133 / n) * (Wag - Xint) x S / 3600

B. Evaporación debida a las superficies mojadas del recinto de piscinas

S :	Superficie mojada envolvente piscinas = (St-Spd-Spl) x % Zona mojada [m²] =	174,6
Ta :	Temperatura seca aire [ºC] =	30,0
Tm :	Temperatura húmeda aire [ºC] =	22,5
hc :	Coef. superf. transm. calor por convección = 0,6246 x |(Ta - Tm)|^(1/3) [W/m² ºC] =	1,23
γ :	Calor latente de evaporación [KJ/Kg] =	2.270

$$\text{Evaporación} = \frac{hc \times (Ta-Tm) \times S}{\gamma} = 0{,}71 \text{ g/s}$$

C. Evaporación debida a la respiración de los ocupantes

P :	Personas recinto =	92
Vp :	Vapor emitido por persona al respirar [g/h] =	100

Evaporación = P x Vp / 3600 = 2,56 g/s

D. Evaporación debida a las duchas del recinto de piscinas

Ce :	Calor específico del agua [kJ/kg ºC] =	4,19
Td :	Temperatura agua ducha [ºC] =	38,0
Tm :	Temperatura húmeda aire [ºC] =	22,5
γ :	Calor latente de evaporación [kJ/kg] =	2.270
Qa :	Masa de agua una ducha [kg/ducha] = 10 s/ducha x 0,2 l/s x 1 kg/l =	2,0
D :	Número duchas por hora [duchas/h] = Nº personas recinto x Nº duchas/persona h	92,0
n :	Número de duchas por persona y hora =	1

$$\text{Evaporación} = \frac{Ce \times (Td - Tm) \times Qa \times D / 3{,}6}{\gamma} = 1{,}47 \text{ g/s}$$

E. Deshumidificación aportada por el aire exterior de renovación

Q :	Caudal aire exterior [l/s] =	1.330
ρ :	Densidad del aire [kg/m³] =	1,149
Xint :	Humedad absoluta aire interior a 30,0 ºC y 65 % HR [g vapor/kgda] =	17,22
Xext :	Humedad absoluta aire exterior a 12,0 ºC y 82 % HR [g vapor/kgda] =	7,34

Deshumidificación = Q x r x (Xext - Xint) / 1000 = -15,10 g/s

DESHUMECTACION TOTAL NECESARIA = 23,66 g/s (85,18 Kg/h)

Cálculo de Piscinas climatizadas	Proyecto : ARIBAU 70 TARADELL		
	Código : Piscina	Fecha:	07/03/2014
	Hoja : Hoja 2 de 6	Autor:	Jose Ramon Alabau

Calefacción aire recinto piscina

		Temperatura Exterior :	12,0 ºC
		Temperatura Interior :	30,0 ºC
Ventilación :	1330 l/s	Temperatura Local no Calefactado :	18,0 ºC
Factor Seguridad :	20 %	Temperatura Terreno :	14,0 ºC

1. Cristal exterior — 34.187 W

Orientación	Superfice (m2)	Coeficiente Transmisión (W/m2 ºC)	Diferencia Temperatura (ºC)	(W)
N				0
S				0
E	373,0	2,700	20,0	20.142
O	260,1	2,700	20,0	14.045

2. Pared exterior — W

Orientación	Superfice (m2)	Coeficiente Transmisión (W/m2 ºC)	Diferencia Temperatura (ºC)	(W)
N				0
S				0
E				0
O				0

3. Resto superficies — 14.628 W

Cerramiento	Superfice (m2)	Coeficiente Transmisión (W/m2 ºC)	Diferencia Temperatura (ºC)	(W)
Tabique				0
Pared - Tierra				0
Suelo - Interior				0
Suelo - Exterior	218,0	0,650	12,0	1.700
Suelo - Tierra				0
Cubierta	532,0	1,350	18,0	12.928
Techo				0

4. Total pérdidas por cerramientos

TOTAL TRANSMISIONES :	48.815 W
Factor Seguridad 20 % :	9.763 W

5. Pérdidas por convección agua piscina deportiva

Tag :	Temperatura agua piscina	28,0
Ta :	Temperatura seca aire	30,0
hc :	Coef. superf. transm. calor por convección = 0,6246 x |(Tag - Ta)|^(1/3) = 0,79 W/m² ºC	0,79

Pérdida = hc x (Ta - Tag) x S = **393 W**

6. Pérdidas por convección agua piscina ludica

Tag :	Temperatura agua piscina	30,0
Ta :	Temperatura seca aire	30,0
hc :	Coef. superf. transm. calor por convección = 0,6246 x |(Tag - Ta)|^(1/3) = 0,79 W/m² ºC	0,00

Pérdida = hc x (Ta - Tag) x S =

7. Pérdidas por renovación aire exterior

Pérdida = caudal (l/s) x tem amb (ºC) x 1,18 kg/m³ x 1,01 kJ/kg ºC = **47.553 W**

CALEFACCION TOTAL NECESARIA : 106.525 W

Cálculo de Piscinas climatizadas	Proyecto : ARIBAU 70 TARADELL		
	Código : Piscina	Fecha :	07/03/2014
	Hoja : Hoja 3 de 6	Autor :	Jose Ramon Alabau

Calefacción agua piscina en puesta a régimen - Piscina Deportiva

A. Pérdidas por evaporación del agua del vaso de la piscina

Tar :	Temperatura del agua en puesta a régimen [ºC] =	28
Tmr :	Temperatura del aire en puesta a régimen [ºC] =	30
Wag :	Humedad absoluta en saturación a la temperatura del agua [g vapor / kgda] =	23,50
Xint :	Humedad absoluta aire interior a 30,0 ºC y 65 % HR [g vapor/kgda] =	17,22
S :	Superficie piscina = 100 m²	250

Evaporación = 16 * (Wag - Xint) x S / 3600 = **6,98 g/s**

Ea :	Evaporación agua lámina piscina [g/s] =	6,98
γ :	Calor latente de evaporación [kJ/kg] =	2.270

Pérdida = Ea x g = **15.840 W**

B. Pérdidas por radiación de lámina de agua a cerramientos

S :	Superficie piscina [m²] =	250
σ :	Constante Stefan-Boltzman [W/m² ºK4 x 10 +8] =	5,67
ε :	Emisividad del agua =	0,95
Tar :	Temperatura del agua en puesta a régimen [ºK] =	301
Tsr :	Temperatura del entorno hacia donde se produce la radiación [ºK] (*) =	296,5

(*) Promedio de las temperaturas superficiales de los cerramientos en puesta a régimen

Pérdida = s x e x (Tar4 - Tsr4) x S = **6.463 W**

C. Pérdidas por calentamiento masa hormigón cerramiento piscina

Ch :	Capacidad calorífica del hormigón [J/kg ºC] =	840
Vh :	Volumen de hormigón a calentar [m³] =	101,3
dh :	Densidad del hormigón [kg/m³] =	2.100
Mh :	Masa de hormigon a calentar [Kg] = Vh x dh =	212.783
Thd :	Temperatura del hormigón después del llenado [ºC] =	20,0
Tha :	Temperatura del hormigón antes del llenado [ºC] =	18,0
t :	Tiempo llenado piscina [h] =	72

Pérdida = Ch x Mh x (Thd - Tha) / (3600 x t) = **1.379 W**

D. Pérdidas por calentamiento volumen de agua piscina

Ce :	Calor específico del agua [J/kg ºC] =	4.190
Vp :	Volumen piscina [m³] =	337,5
ρ :	Densidad del agua [kg/m³] =	1.000
t :	Tiempo llenado piscina [h] =	72
Tag :	Temperatura final del agua de la piscina [ºC] =	28,0
Tr :	Temperatura del agua de la red [ºC] =	18,0

Pérdida = Vp x Ce x r x (Tag - Tr) / (3600 x t) = **54.557 W**

E. Pérdidas por conducción a través de paredes del vaso de la piscina

K :	Coeficiente de transmisión de los muros de la piscina [W / m² ºC] =	0,4
Sf :	Superficie a través de la cual se produce el flujo de calor (suelo y paredes piscina) [m²] =	337,8
Tes :	Temperatura exterior a las superficies que forman el recipiente de la piscina [ºC] =	16,0

Pérdida = K x Sf x (Tag - Tes) = **1.621 W**

NECESIDADES TOTALES CALEFACCION EN PUESTA A REGIMEN : 79.861 W

Cálculo de Piscinas climatizadas	Proyecto : ARIBAU 70 TARADELL	
	Código : Piscina	Fecha : 07/03/2014
	Hoja : Hoja 4 de 6	Autor : Jose Ramon Alabau

Calefacción agua piscina régimen contínuo - Piscina Deportiva

A. Pérdidas por evaporación del agua del vaso de la piscina

Ea :	Evaporación agua lámina piscina [g/s] =	**20,92**
γ :	Calor latente de evaporación [kJ/kg] =	**2.270**
	Pérdida = Ea x g =	**47.490 W**

B. Pérdidas por radiación de lámina agua a cerramientos

S :	Superficie piscina [m²] =	**250**
σ :	Constante Stefan-Boltzman [W/m² ºK4 x 10 +8] =	**5,67**
ε :	Emisividad del agua =	**0,95**
Tag :	Temperatura del agua [ºK] (*) =	**301,0**
Ts :	Temperatura del entorno hacia donde se produce la radiación [ºK] (*) =	**296,5**

(*) Promedio de las temperaturas piscinas / temperaturas superficiales de los cerramientos

Pérdida = s x e x (Tag4 - Ts4) x S **6.463 W**

C. Ganancia de calor por convección aire - agua

Tag :	Temperatura agua piscina [ºC] (*) =	**28,0**
Ta :	Temperatura seca aire [ºC] =	**31,0**
hc :	Coef. superf. transm. calor por convección = 0,6246 x |(Tag - Ta)|^(1/3) [W/m² ºC] =	**0,90**
	Ganancia = hc x (Tag - Ta) x S =	**-676 W**

D. Pérdidas por renovación agua del vaso de la piscina

Vp :	Volumen piscina [m³] =	**337,50**
hf :	Funcionamiento piscina [h/día] =	**16**
hr :	Funcionamiento filtros piscina [h/día] =	**8**
Vev :	Volumen diario evaporado = g/s x 3,6/1000 x hf [m³/día] =	**1,2**
Vre :	Volumen diario renovación agua = 5% Vp + Vev [m³/día] =	**18,1**
Q :	Caudal de renovación = Vre / hr [m³/h] =	**2,3**
Ce :	Calor específico del agua [kJ/kg ºC] =	**4,19**
ρ :	Densidad del agua [kg/m³] =	**1000**
Tr :	Temperatura del agua de la red [ºC] =	**18,0**
	Pérdida = Q x Ce x r x (Tag - Tr) / 3,6 =	**26.304 W**

E. Pérdidas por conducción a través de paredes del vaso de la piscina

K :	Coeficiente de transmisión de los muros de la piscina [W / m² ºC] =	**0,4**
Sf :	Superficie a través de la cual se produce el flujo de calor (suelo y paredes piscina) [m²] =	**337,8**
Tes :	Temperatura exterior a las superficies que forman el recipiente de la piscina [ºC] =	**16,0**
	Pérdida = K x Sf x (Tag - Tes) =	**1.621 W**

NECESIDADES TOTALES CALEFACCION REGIMEN CONTINUO : 81.203 W

Cálculo de Piscinas climatizadas	Proyecto : ARIBAU 70 TARADELL	
	Código : Piscina	Fecha : 07/03/2014
	Hoja : Hoja 5 de 6	Autor : Jose Ramon Alabau

Calefacción agua piscina en puesta a régimen - Piscina Lúdica

A. Pérdidas por evaporación del agua del vaso de la piscina

Tar :	Temperatura del agua en puesta a régimen [ºC] =	**30**
Tmr :	Temperatura del aire en puesta a régimen [ºC] =	**30**
Wag :	Humedad absoluta en saturación a la temperatura del agua [g vapor / kgda] =	**26,19**
Xint :	Humedad absoluta aire interior a 30,0 ºC y 65 % HR [g vapor/kgda] =	**17,22**
S :	Superficie piscina = 100 m²	**63,75**
	Evaporación = 16 * (Wag - Xint) x S / 3600 =	**2,54 g/s**
Ea :	Evaporación agua lámina piscina [g/s] =	**2,54**
γ :	Calor latente de evaporación [kJ/kg] =	**2.270**
	Pérdida = Ea x g =	**5.769 W**

B. Pérdidas por radiación de lámina de agua a cerramientos

S :	Superficie piscina [m²] =	**63,8**
σ :	Constante Stefan-Boltzman [W/m² ºK4 x 10 +8] =	**5,67**
ε :	Emisividad del agua =	**0,95**
Tar :	Temperatura del agua en puesta a régimen [ºK] =	**303**
Tsr :	Temperatura del entorno hacia donde se produce la radiación [ºK] (*) =	**296,5**

(*) Promedio de las temperaturas superficiales de los cerramientos en puesta a régimen

Pérdida = s x e x (Tar4 - Tsr4) x S = **2.405 W**

C. Pérdidas por calentamiento masa hormigón cerramiento piscina

Ch :	Capacidad calorífica del hormigón [J/kg ºC] =	**840**
Vh :	Volumen de hormigón a calentar [m³] =	**31,8**
dh :	Densidad del hormigón [kg/m³] =	**2.100**
Mh :	Masa de hormigon a calentar [Kg] = Vh x dh =	**66.774**
Thd :	Temperatura del hormigón después del llenado [ºC] =	**20,0**
Tha :	Temperatura del hormigón antes del llenado [ºC] =	**18,0**
t :	Tiempo llenado piscina [h] =	**72**
	Pérdida = Ch x Mh x (Thd - Tha) / (3600 x t) =	**433 W**

D. Pérdidas por calentamiento volumen de agua piscina

Ce :	Calor específico del agua [J/kg ºC] =	**4.190**
Vp :	Volumen piscina [m³] =	**76,5**
ρ :	Densidad del agua [kg/m³] =	**1.000**
t :	Tiempo llenado piscina [h] =	**72**
Tag :	Temperatura final del agua de la piscina [ºC] =	**30,0**
Tr :	Temperatura del agua de la red [ºC] =	**18,0**
	Pérdida = Vp x Ce x r x (Tag - Tr) / (3600 x t) =	**14.840 W**

E. Pérdidas por conducción a través de paredes del vaso de la piscina

K :	Coeficiente de transmisión de los muros de la piscina [W / m² ºC] =	**0,4**
Sf :	Superficie a través de la cual se produce el flujo de calor (suelo y paredes piscina) [m²] =	**106,0**
Tes :	Temperatura exterior a las superficies que forman el recipiente de la piscina [ºC] =	**16,0**
	Pérdida = K x Sf x (Tag - Tes) =	**594 W**

NECESIDADES TOTALES CALEFACCION EN PUESTA A REGIMEN : 24.040 W

Cálculo de Piscinas climatizadas	**Proyecto :**	ARIBAU 70 TARADELL		
	Código :	Piscina	**Fecha :**	07/03/2014
	Hoja :	Hoja 6 de 6	**Autor :**	Jose Ramon Alabau

Calefacción agua piscina régimen contínuo - Piscina Lúdica

A. Pérdidas por evaporación del agua del vaso de la piscina

Ea : Evaporación agua lámina piscina [g/s] = **13,10**
γ : Calor latente de evaporación [kJ/kg] = **2.270**

Pérdida = Ea x g = **29.747 W**

B. Pérdidas por radiación de lámina agua a cerramientos

S : Superficie piscina [m^2] = **63,75**
σ : Constante Stefan-Boltzman [W/m^2 ºK4 x 10 +8] = **5,67**
ε : Emisividad del agua = **0,95**
Tag : Temperatura del agua [ºK] (*) = **303,0**
Ts : Temperatura del entorno hacia donde se produce la radiación [ºK] (*) = **296,5**
(*) Promedio de las temperaturas piscinas / temperaturas superficiales de los cerramientos

Pérdida = s x e x (Tag4 - Ts4) x S **2.405 W**

C. Ganancia de calor por convección aire - agua

Tag : Temperatura agua piscina [ºC] (*) = **30,0**
Ta : Temperatura seca aire [ºC] = **31,0**
hc : Coef. superf. transm. calor por convección = 0,6246 x |(Tag - Ta)|^(1/3) [W/m^2 ºC] = **0,62**

Ganancia = hc x (Tag - Ta) x S = **-40 W**

D. Pérdidas por renovación agua del vaso de la piscina

Vp : Volumen piscina [m^3] = **76,50**
hf : Funcionamiento piscina [h/día] = **16**
hr : Funcionamiento filtros piscina [h/día] = **8**
Vev : Volumen diario evaporado = g/s x 3,6/1000 x hf [m^3/día] = **0,8**
Vre : Volumen diario renovación agua = 5% Vp + Vev [m^3/día] = **8,4**
Q : Caudal de renovación = Vre / hr [m^3/h] = **1,1**
Ce : Calor específico del agua [kJ/kg ºC] = **4,19**
ρ : Densidad del agua [kg/m^3] = **1000**
Tr : Temperatura del agua de la red [ºC] = **18,0**

Pérdida = Q x Ce x r x (Tag - Tr) / 3,6 = **14.673 W**

E. Pérdidas por conducción a través de paredes del vaso de la piscina

K : Coeficiente de transmisión de los muros de la piscina [W / m^2 ºC] = **0,4**
Sf : Superficie a través de la cual se produce el flujo de calor (suelo y paredes piscina) [m^2] = **106,0**
Tes : Temperatura exterior a las superficies que forman el recipiente de la piscina [ºC] = **16,0**

Pérdida = K x Sf x (Tag - Tes) = **594 W**

NECESIDADES TOTALES CALEFACCION REGIMEN CONTINUO : 47.379 W

Llistat de funcions

Item	Descripció	Material camp i autòmates	U.	Cable	mts	Quadre Control	Comandament								Estat																														Software																					
							Tot/res				Modulant				Operació																		Retrosenal					Mesures						Nivells Alarma					Protocol							Programació									
							0-I (connectar/desconnectar)	0-I-II (2 x vel vent/bomba 1-2)	0-I-II-III (3 x vel vent/etapes)	Obrir / Tancar (servomot.)	0...10 VDC	0(4)...20 mA	3 Punts (0-I-II)	Crono-Pols	0-I (on/off) cto. aux. lliure tensió	0-I-II (2 x vel vent/bomba 1-2)	0-I-II-III (3 etapes)	Obrir / Tancar (servomot.)	Pressòstat dif. aire	Pressòstat/Termòstat aigua	Fluxòstat/nivòstat aire	Fluxòstat aigua	Temperatura fums	Disparo Tèrmic	Interruptor Gral.	Dispar Interrup. diferencial	Dispar Disj. Diferencial	Alarma Genèrica equip (agrup.)	Selector local 0-I-Aut.	Selector local 0-I-II-Aut.	Polsador Tall Local	Inversor	Retrosenyal d'Estat	Retrosenyal 0...10 VDC	Retrosenyal 0(4)...20mA	Retrosenyal 130...2.000 W	Retrosenyal Virtual	Ni1000	0...10VDC	0(4)...20mA	130...2.000 Ω (reòstat)	Calculada	<15Hz (Impulsos)	Crític	Emergència	Seguetat	General	Manteniment	NovaLink	M-bus	Modbus RTU	LON	BACnet/IP	OPC	Propietari	Energy Management Solution	Limit Mínim	Limit Màxim	Horari	Totalització	Temporizat	Històric	Enclavament	Variable de control	Indicació
X	**QUADRE PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ AF**																																																																
	Condicions exteriors																																																																
	Temperatura i humitat relativa exterior	EGH131F061	1																																			x	x																		x	x				x			°C/%
	Planta Refredadora Aigua-Aire																																																															
	Selector local A/0/M																												x																																		x		
	Autorització per arrancada automàtica						x																																																										
	Estat funcionament														x																																x	x											x	x					
	Alarma general dispar de proteccions																											x																x																			x	x		
	Alarma interruptor de flux	JSF1KF001	1																			x																							x															x			x		
	Temperatura circuit impulsió	-EGT354L120PA	1																																			x									x											x	x				x			°C
	Temperatura circuit retorn	-EGT354L120PA	1																																			x									x											x	x				x			°C
	(kit hidrònic incorporat)																																																															
	Comptador energia tèrmica	F231WS600TLTP1M	1																																								x																	x		x			imp/l
	Col·lectors AF																																																															
	Temperatura circuit impulsió	-EGT354L120PA	1																																			x									x											x	x				x	x		°C
	Temperatura circuit retorn	-EGT354L120PA	1																																			x									x											x	x				x	x		°C
	Circuit distribució AF clima 1																																																															
	Ordre bomba doble						x																																																				x				x		
	Estat bomba														x																																	x											x			x		
	Temperatura circuit retorn	-EGT354L120PA	1																																			x									x											x	x				x	x		°C
	Circuit distribució AF clima 2																																																															
	Ordre bomba doble						x																																																				x				x		
	Estat bomba														x																																	x											x			x		
	Temperatura circuit retorn	-EGT354L120PA	1																																			x									x											x	x				x	x		°C
	Autòmata ecos	**EY-RC500F001**	**1**																																																														
	Mòdul I/O ecoLink	**EY-EM511F001**	**2**																																																														
X	**QUADRE PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ AC, PISCINES**																																																																
	Caldera biomassa																																																																
	Selector local A/0/M																												x																																	x			
	Autorització per arrancada automàtica						x																																																				x			x			
	Estat funcionament																											x																				x												x		x			
	Dispar de proteccions																											x																x																				x		
	Alarma interruptor de flux	JSF1KF001	1																			x																								x																	x		
	Alarma termòstat sortida fums	TH17F001	1																				x																							x																	x		
	Temperatura circuit impulsió	-EGT346F101L120	1																																			x									x											x	x				x	x		°C
	Temperatura circuit retorn	-EGT346F101L120	1																																			x									x											x	x				x	x		°C
	Ajust de "setpoint" de caldera (previsió)										x																																														x	x				x			°C
	Cos vàlvula 3 vies retorn (previsió DN)	BUE100F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM234SF132	1								x																																															x			x	x		%
	Comptador energia tèrmica (previsió DN)	F231W5700TLTP1M	1																																								x																	x		x			imp/l
	Ordre bomba doble retorn AC (previsió)						x																																																				x				x		
	Estat bomba														x																																	x											x			x		

Llistat de funcions

Item	Descripció	Material camp i autòmates	U.	Cable	mts		Comandament								Estat																														Software																					
							Tot/res				Modulant				Operació																		Retrosenal					Mesures						Nivells Alarma					Protocol							Programació									
						Quadre Control	0-I (connectar/desconnectar)	0-I-II (2 x vel vent/bomba 1-2)	0-I-II-III (3 x vel vent/etapes)	Obrir / Tancar (servomot.)	0...10 VDC	0(4)...20 mA	3 Punts (0-I-II)	Crono-Pols	0-I (on/off) cto. aux. lliure tensió	0-I-II (2 x vel vent/bomba 1-2)	0-I-II-III (3 etapes)	Obrir / Tancar (servomot.)	Pressòstat dif. aire	Pressòstat/Termòstat aigua	Fluxòstat/nivòstat aire	Fluxòstat aigua	Temperatura fums	Disparo Tèrmic	Interruptor Gral.	Dispar Interrup. diferencial	Dispar Disj. Diferencial	Alarma Genèrica equip (agrup.)	Selector local 0-I-Aut.	Selector local 0-I-II-Aut.	Polsador Tall Local	Inversor	Retrosenyal d'Estat	Retrosenyal 0...10 VDC	Retrosenyal 0(4)...20mA	Retrosenyal 130...2.000 W	Retrosenyal Virtual	Ni1000	0...10VDC	0(4)...20mA	130...2.000 Ω (reòstat)	Calculada	<15Hz (Impulsos)	Crític	Emergència	Seguetat	General	Manteniment	NovaLink	M-bus	Modbus RTU	LON	BACnet/IP	OPC	Propietari	Energy Management Solution	Limit Mínim	Limit Màxim	Horari	Totalització	Temporizat	Històric	Enclavament	Variable de control	Indicació
	Circuit secundari bescanviador AC																																																															
	Ordre bomba doble						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Col·lectors AC																																																														
	Temperatura circuit impulsió	-EGT354L120PA	1																																			x									x										x	x				x	x		ºC
	Temperatura circuit retorn	-EGT354L120PA	1																																			x									x										x	x				x	x		ºC
	Circuit distribució AC clima 1																																																														
	Ordre bomba doble						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Temperatura circuit retorn	-EGT354L120PA	1																																			x									x										x	x				x	x		ºC
	Circuit distribució AC clima 2																																																														
	Ordre bomba doble						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Temperatura circuit retorn	-EGT354L120PA	1																																			x									x										x	x				x	x		ºC
	Circuit distribució AC piscina gran																																																														
	Ordre bomba doble						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Circuit distribució AC piscina petita																																																														
	Ordre bomba doble						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Temperatura circuit retorn	-EGT354L120PA	1																																			x									x										x	x				x	x		ºC
	Circuit deshumectadora piscina gran																																																														
	Ordre bomba doble						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Temperatura circuit retorn	-EGT354L120PA	1																																			x									x										x	x				x	x		ºC
	Circuit ACS																																																														
	Ordre bomba doble primari						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Temperatura circuit impulsió secundari	-EGT354L120PA	1																																			x																								x	x	x	ºC
	Cos vàlvula 3 vies	-BUN040F300	1																																																													
	Servomotor vàlvula	AVM125SF132	1								x																																																					%
	Ordre bomba doble secundari						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Temperatura dipòsits acumulació 1 i 2	-EGT347F101L225	2																																			x									x										x	x				x	x	x	ºC
	Cos vàlvula 3 vies (previsió DN)	-BUN040F300	1																																																													
	Servomotor vàlvula	AVM125SF132	1								x																																																					%
	Temperatura dipòsit a consum	-EGT347F101L225	1																																			x									x										x	x				x	x	x	ºC
	Temperatura impulsió a consum	-EGT354L120PA	1																																			x																								x	x	x	ºC
	Ordre bomba doble recirculació						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Temperatura recirculació	-EGT354L120PA	1																																			x																								x	x	x	ºC
	Piscina gran																																																														
	Ordre bomba doble secundari besc pis. Pet.						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		

Llistat de funcions

Item	Descripció	Material camp i autòmates	U.	Cable	mts		Comandament								Estat																														Software																					
							Tot/res				Modulant				Operació																		Retrosenal					Mesures						Nivells Alarma					Protocol							Programació									
						Quadre Control	0-I (connectar/desconnectar)	0-I-II (2 x vel vent/bomba 1-2)	0-I-II-III (3 x vel vent/etapes)	Obrir / Tancar (servomot.)	0...10 VDC	0(4)...20 mA	3 Punts (0-I-II)	Crono-Pols	0-I (on/off) cto. aux. lliure tensió	0-I-II (2 x vel vent/bomba 1-2)	0-I-II-III (3 etapes)	Obrir / Tancar (servomot.)	Pressòstat dif. aire	Pressòstat/Termòstat aigua	Fluxòstat/nivòstat aire	Fluxòstat aigua	Temperatura fums	Disparo Tèrmic	Interruptor Gral.	Dispar Interrup. diferencial	Dispar Disj. Diferencial	Alarma Genèrica equip (agrup.)	Selector local 0-I-Aut.	Selector local 0-I-II-Aut.	Polsador Tall Local	Inversor	Retrosenyal d'Estat	Retrosenyal 0...10 VDC	Retrosenyal 0(4)...20mA	Retrosenyal 130...2.000 W	Retrosenyal Virtual	Ni1000	0...10VDC	0(4)...20mA	130...2.000 Ω (reòstat)	Calculada	<15Hz (Impulsos)	Crític	Emergència	Seguetat	General	Manteniment	NovaLink	M-bus	Modbus RTU	LON	BACnet/IP	OPC	Propietari	Energy Management Solution	Limit Mínim	Limit Màxim	Horari	Totalització	Temporizat	Històric	Enclavament	Variable de control	Indicació
	Temperatura impulsió	EGT346F101	1																																			x									x										x	x				x	x	x	ºC
	(Funda tefló sonda temperatura)	FUNDA-PTFE	1																																																														
	Cos vàlvula 3 vies primari	BUE065F300	1																																		x																													
	Servomotor vàlvula	AVM234SF132	1								x																																																		x			%
	Ordre bomba doble secundari besc biomass.						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Temperatura impulsió	EGT346F101	1																																			x									x										x	x				x	x	x	ºC
	(Funda tefló sonda temperatura)	FUNDA-PTFE	1																																																														
	Cos vàlvula 3 vies primari	-BUN050F200	1																																		x																													
	Servomotor vàlvula	AVM125SF132	1								x																																																			x			%
	Temperatura circuit retorn vas piscina	EGT346F101	1																																			x									x										x	x				x	x		ºC
	(Funda tefló sonda temperatura)	FUNDA-PTFE	1																																																														
	Ordre bombes recirculació (3+1)						x																																																	x				x		
	Estat bombes														x																																x												x			x		
	Temperatura circuit impulsió vas piscina	EGT346F101	1																																			x									x										x	x				x	x		ºC
	(Funda tefló sonda temperatura)	FUNDA-PTFE	1																																																															
	Termòstat seguretat impulsió	RAK582.4/3770	1																																										x														x					x		
	Alarma pressòstat diferencial filtre 1 brut	DSD140F001	1																		x																												x																	
	Cabalímetre mecànic (previsió DN)	SIBWST0150AF	1																																								x																	x		x			imp/l
	Alarma pressòstat diferencial filtre 2 brut	DSD140F001	1																		x																												x																	
	Cabalímetre mecànic (previsió DN)	SIBWST0150AF	1																																								x																	x		x			imp/l
	Nivell pou compensador	LMK807	1																																				x																			x	x					x		%
	Cabalímetre mecànic aigua xarxa (previsió DN)	SIBWST0150AF	1																																								x																	x		x			imp/l
	Cos válvula papallona tall pou compens. (previsió)	DEF080F200	1																																																														
	Peça acoblament servo i cos vàlvula	0372455002	1																																																														
	Servomotor vàlvula	ASM134SF132	1						x																																																					x		%
	Contactes auxiliars final cursa	0370990002	1																																																														
	Circuit ACS																																																														
	Ventilador impulsió						x								x																																x												x	x	x		x		
	Ventilador retorn						x								x																																x												x	x			x		
	Colmatació filtre	DWG-930.83/6555	1																x																												x														x			%
	Temperatura i H% conducte impulsió	EGH111F002	1																																			x	x								x										x	x				x		x	ºC/%
	Temperatura i H% conducte retorn	EGH111F002	1																																			x	x								x															x		x	ºC/%
	Temperatura post bateria fred	EGT354F101	1																																			x																								x	x		ºC/%
	Ordre/estat compresor						x								x																																x												x	x	x		x		
	Ordre/estat bombes recuperació						x								x																																x												x	x	x		x		
	Temperatura impulsió i retorn	-EGT354L120PA	2																																			x																											ºC
	Piscina petita																																																														
	Ordre bomba doble secundari besc pis. Pet.						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		
	Temperatura impulsió	EGT346F101	1																																			x									x										x	x				x	x	x	ºC
	(Funda tefló sonda temperatura)	FUNDA-PTFE	1																																																														
	Cos vàlvula 3 vies primari	BUE065F300	1																																		x																													
	Servomotor vàlvula	AVM234SF132	1								x																																																			x			%
	Ordre bomba doble secundari besc biomass.						x																																																	x				x		
	Estat bomba														x																																x												x			x		

Llistat de funcions

		Material camp					Comandament								Estat																														Software																					
		i autòmates	U.	Cable	mts		Tot/res				Modulant				Operació																		Retrosenal					Mesures						Nivells Alarma					Protocol							Programació									
Item	Descripció					Quadre Control	0-I (connectar/desconnectar)	0-I-II (2 x vel vent/bomba 1-2)	0-I-II-III (3 x vel vent/etapes)	Obrir / Tancar (servomot.)	0...10 VDC	0(4)...20 mA	3 Punts (0-I-II)	Crono-Pols	0-I (on/off) cto. aux. liure tensió	0-I-II (2 x vel vent/bomba 1-2)	0-I-II-III (3 etapes)	Obrir / Tancar (servomot.)	Pressòstat dif. aire	Pressòstat/Termòstat aigua	Fluxòstat/nivòstat aire	Fluxòstat aigua	Temperatura fums	Disparo Tèrmic	Interruptor Gral.	Dispar Interrup. diferencial	Dispar Disj. Diferencial	Alarma Genèrica equip (agrup.)	Selector local 0-I-Aut.	Selector local 0-I-II-Aut.	Polsador Tall Local	Inversor	Retrosenyal d'Estat	Retrosenyal 0...10 VDC	Retrosenyal 0(4)...20mA	Retrosenyal 130...2.000 W	Retrosenyal Virtual	Ni1000	0...10VDC	0(4)...20mA	130...2.000 Ω (reòstat)	Calculada	<15Hz (Impulsos)	Crític	Emergència	Seguetat	General	Manteniment	NovaLink	M-bus	Modbus RTU	LON	BACnet/IP	OPC	Propietari	Energy Management Solution	Limit Mínim	Limit Màxim	Horari	Totalització	Temporitzat	Històric	Enclavament	Variable de control	Indicació
	Temperatura impulsió	EGT346F101	1																																			x									x										x	x				x	x	x	ºC
	(Funda tefló sonda temperatura)	FUNDA-PTFE	1																																																														
	Cos vàlvula 3 vies primari	-BUN025F300	1																																		x																													
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																																																		x			%
	Temperatura circuit retorn vas piscina	EGT346F101	1																																			x									x										x	x				x	x		ºC
	(Funda tefló sonda temperatura)	FUNDA-PTFE	1																																																													
	Ordre bombes recirculació (2+1)						x																																																				x				x		
	Estat bombes														x																																	x												x			x		
	Temperatura circuit impulsió vas piscina	EGT346F101	1																																			x									x										x	x				x	x		ºC
	(Funda tefló sonda temperatura)	FUNDA-PTFE	1																																																													
	Termòstat seguretat impulsió	RAK582.4/3770	1																																										x														x					x		
	Alarma pressòstat diferencial filtre 1 brut	DSD140F001	1																		x																											x																	
	Cabalímetre mecànic (previsió DN)	SIBWST0150AF	1																																								x																	x		x			imp/l
	Nivell pou compensador	LMK807	1																																				x																			x	x					x		%
	Cabalímetre mecànic aigua xarxa (previsió DN)	SIBWST0150AF	1																																								x																	x		x			imp/l
	Cos válvula papallona tall pou compens. (previsió)	DEF080F200	1																																																													
	Peça acoblament servo i cos vàlvula	0372455002	1																																																														
	Servomotor vàlvula	ASM134SF132	1							x																																																				x		%
	Contactes auxiliars final cursa	0370990002	1																																																														
	Autòmta	**EY-AS525F001**	**1**																																																														
	Mòdul I/O	**EY-IO572F001**	**1**																																																														
	Mòdul I/O	**EY-IO551F001**	**1**																																																														
	Mòdul I/O	**EY-IO551F001**	**1**																																																														
	Mòdul I/O	**EY-IO571F001**	**1**																																																														
	Mòdul I/O	**EY-IO532F001**	**2**																																																														
	Mòdul I/O	**EY-IO531F001**	**2**																																																														
	Relès	**EY-RELE12VCC**	**37**																																																														
	Font d'alimentació	**EY-FA012F050**	**1**																																																														
X	**QUADRE UTA'S**																																																															
	Ventilador impulsió						x								x																																	x											x	x	x		x		
	Ventilador retorn						x								x																																	x											x	x			x		
	Presión diferencial conducte impulsió (0…500 Pa)	DDLU205F001	7																																				x								x										x	x				x	x	x	Pa
	Variador de freqüència										x																															x					x										x	x				x	x		%
	Alarma variador de freqüència																											x																			x																x		
	Presión diferencial conducte retorn (0…500 Pa)	DDLU205F001	7																																				x								x										x	x				x	x	x	Pa
	Variador de freqüència										x																															x					x										x	x				x	x		%
	Alarma variador de freqüència																											x																			x																x		
	Colmatació filtres	DWG-930.83/6555	14																	x																												x														x			%
	Temperatura i H% conducte impulsió	EGH111F002	7																																			x	x								x										x	x				x		x	ºC/%
	Temperatura, CO_2 i H% conducte retorn	EGQTHCF326	7																																			x	x								x															x		x	ºC/%/ppm
	Humectador adiabàtic expulsió						x								x																																	x														x		x	%

Llistat de funcions

		Material camp					Comandament								Estat																														Software																					
		i autòmates	U.	Cable	mts		Tot/res				Modulant				Operació																		Retrosenal					Mesures						Nivells Alarma					Protocol							Programació									
Item	Descripció					Quadre Control	0-I (connectar/desconnectar)	0-I-II (2 x vel vent/bomba 1-2)	0-I-II-III (3 x vel vent/etapes)	Obrir / Tancar (servomot.)	0...10 VDC	0(4)...20 mA	3 Punts (0-I-II)	Crono-Pols	0-I (on/off) cto. aux. liure tensió	0-I-II (2 x vel vent/bomba 1-2)	0-I-II-III (3 etapes)	Obrir / Tancar (servomot.)	Pressòstat dif. aire	Pressòstat/Termòstat aigua	Fluxòstat/nivòstat aire	Fluxòstat aigua	Temperatura fums	Disparo Tèrmic	Interruptor Gral.	Dispar Interrup. diferencial	Dispar Disj. Diferencial	Alarma Genèrica equip (agrup.)	Selector local 0-I-Aut.	Selector local 0-I-II-Aut.	Polsador Tall Local	Inversor	Retrosenyal d'Estat	Retrosenyal 0...10 VDC	Retrosenyal 0(4)...20mA	Retrosenyal 130...2.000 W	Retrosenyal Virtual	Ni1000	0...10VDC	0(4)...20mA	130...2.000 Ω (reòstat)	Calculada	<15Hz (Impulsos)	Crític	Emergència	Seguetat	General	Manteniment	NovaLink	M-bus	Modbus RTU	LON	BACnet/IP	OPC	Propietari	Energy Management Solution	Limit Mínim	Limit Màxim	Horari	Totalització	Temporitzat	Històric	Enclavament	Variable de control	Indicació
	Recuperador rotatiu						x								x																																	x													x		x			%
	Servomotor comportes free cooling	ASM115SF132	21								x																							x					x									x															x			%
	Cos vàlvula bateria fred	BUE065F200	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM234SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria calor	-BUN025F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria fred	-BUN032F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM115SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria calor	-BUN015F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria fred	-BUN015F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria calor	-BUN015F310	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria fred	-BUN040F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM125SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria calor	-BUN020F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria fred	-BUN050F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM125SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria calor	-BUN020F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria fred	-BUN032F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM115SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria calor	-BUN015F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria fred	-BUN032F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM115SF132	1								x																																																		x			%
	Cos vàlvula bateria calor	-BUN015F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																																																		x			%
	FC																																																																
	Ventilador impulsió								x																												x											x											x	x	x		x		
	Temperatura ambient	EGT336F101	1																																			x																								x		x	ºC
	Temperatura conducte retorn tipus cable	EGT354F101	1																																			x																								x		x	ºC
	Cos vàlvula bateria fred	-BUN025F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																										x																										x			%
	Cos vàlvula bateria calor	-BUN015F300	1																																																														
	Servomotor vàlvula	AVM105SF132	1								x																										x																										x			%
	Autòmata ecos	**EY-RC500F001**	**2**																																																														
	Mòdul I/O ecoLink	**EY-EM511F001**	**21**																																																														

Llistat de funcions

Item	Descripció	Material camp i autòmates	U.	Cable	mts		Comandament – Tot/res: Quadre Control	Comandament – Tot/res: 3-1 (connectat/desconnectat)	Comandament – Tot/res: 3-1-1 (2 x vel.ventilació 1-2)	Comandament – Tot/res: 3-1-1-1 (3 x vel.ventilació)	Comandament – Tot/res: Obrir / Tancar (servomot.)	Comandament – Modulant: 0...10 VDC	Comandament – Modulant: 0(4)...20 mA	Comandament – Modulant: Pwm (3-1-1-1)	Comandament – Modulant: Servomot.	Estat – Operació: 3-1 (on/off) Ctb. aux. llum tensió	Estat – Operació: 3-1-1 (2 x vel.ventilació 1-2)	Estat – Operació: 3-1-1-1 (3 etapes)	Estat – Operació: Obrir / Tancar (servomot.)	Estat – Operació: Pressió/dif. aire	Estat – Operació: Pressió/dif.temperat.aigua	Estat – Operació: Humitat relativa	Estat – Operació: Temperatura llums	Estat – Operació: Interruptor Gral.	Estat – Operació: Disparo Térmic	Estat – Operació: Disparo Diferencial	Estat – Operació: Disparo Diferencial (digital)	Estat – Operació: Selector local 0-1-Aut.	Estat – Operació: Selector local 0-1-Aut.	Estat – Operació: Pulsador Tall Local	Estat – Operació: Invertor	Estat – Retroesenyal: Retroesenyal d'Estat	Estat – Retroesenyal: Retroesenyal 0...10 VDC	Estat – Retroesenyal: Retroesenyal 0(4)...20mA	Estat – Retroesenyal: Retroesenyal 0...2.000 W	Estat – Mesures: N.1000	Estat – Mesures: 0...10VDC	Estat – Mesures: 0(4)...20mA	Estat – Mesures: 1(3)...2.000 Ω (mesital)	Estat – Mesures: Calculada	Estat – Mesures: 1-2-3Ph (trifàsica)	Software – Nivells Alarma: Crític	Software – Nivells Alarma: Emergència	Software – Nivells Alarma: Seguretat	Software – Nivells Alarma: General	Software – Nivells Alarma: Mantenment	Software – Protocol: NovaLink	Software – Protocol: Mbus	Software – Protocol: Modbus RTU	Software – Protocol: CIN	Software – Protocol: BACnet/IP	Software – Protocol: OPC	Software – Protocol: Freewriter	Software – Programació: Energy Management Solution	Software – Programació: Límit Mínim	Software – Programació: Límit Màxim	Software – Programació: Horari	Software – Programació: Totalització	Software – Programació: Temporitzat	Software – Programació: Retardament	Software – Programació: Enclavament	Software – Programació: Variable de control	Indicació
X.	**QUADRE INSTAL·LACIÓ ELECTRICA**																																																																	
	Analitzador xarxes																																																																		
	Energia total activa																																																																		
	Energia total aparent																																																																		
	Energia total reactiva																																																																		
	Potència actual activa																																																																		
	Potència actual aparent																																																																		
	Potència actual reactiva																																																																		
	Promig medició fase i neutre																																																																		
	Factor de potència																																																																		
	Freqüència																																																																		
	Instal·lació elèctrica																																																																		
	P/M línia							x																																																										
	Estat contactor															x																																																	
	Grup electrògen																																																																		
	Alarma Grup electrògen																											x																																							
	Estat confirmació entrada del grup electrògen															x																																																	
	Alarma de funcionament indegut															x																																																	
	Nivell Gasoil	MSP900-GH/A	1													x																			x																														
	Font alimentación transmissor nivell	ACC.FUENTE-24V	1																																																																
	Alarma **SAI**																											x																																							
	Estat confirmació entrada SAI																											x																																							
	Alarma funcionament indegut SAI																											x																																							
	Nivell Bateria SAI																																	x																																	
	Comptadors fontaneria																																																																		
	Cabalímetre mecànic (previsió DN)	SIBWST0150AF	7																																			x																												imp/l
	Central incendis																																																																		
	Alarma Central det. Incendios															x																																																	
	Autònia	**EY-AS525F001**	**1**																																																																
	Mòdul IO	**EY-IO571F001**	**1**																																																																
	Mòdul IO	**EY-IO531F001**	**1**																																																																
	Gateway Modbus RTU	**EY-CM721F010**	**1**																																																																
	Relés	**EY-RELE12VCC**	**6**																																																																
	Font d'alimentació	**EY-FA012F050**	**1**																																																																

14014 Piscina Taradell

Sala d'Activitats dirigines
luminàries de gran alçada amb 4 làmpades de fluorescencia regulables de 54 W model TPS marca Philips

Fecha: 19.03.2014
Proyecto elaborado por: Aribau 70, S.L.

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

ndice

14014 Piscina Taradell
- Portada del proyecto 1
- Índice 2
- **PHILIPS TPS350 4xTL5-54W HFP W**
  - Hoja de datos de luminarias 3
- **Local 1**
  - Resumen 4
  - Protocolo de entrada 5
  - Luminarias (lista de coordenadas) 6
  - Rendering (procesado) en 3D 7
  - **Superficies del local**
    - **Suelo**
      - Isolíneas (E) 8
      - Tabla (E) 9

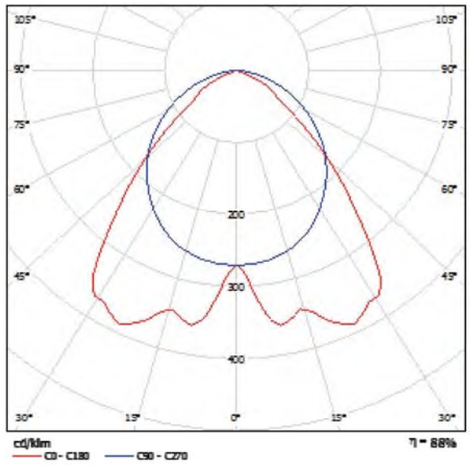
Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

PHILIPS TPS350 4xTL5-54W HFP WB / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 89 99 100 88

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

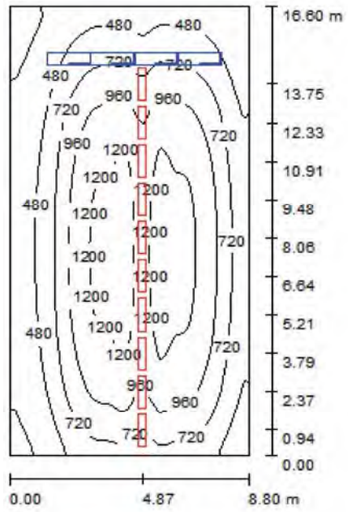
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.4	20.8	19.7	20.8	21.0	22.9	24.1	23.2	24.3	24.5
	3H	19.5	20.5	19.8	20.8	21.0	24.2	25.3	24.5	25.5	25.8
	4H	19.4	20.4	19.7	20.8	20.9	24.7	25.7	25.0	26.0	26.2
	8H	19.3	20.2	19.7	20.5	20.8	25.0	25.9	25.3	26.2	26.5
	8H	19.3	20.2	19.7	20.5	20.8	25.0	25.9	25.4	26.2	26.5
	12H	19.3	20.1	19.7	20.4	20.8	25.0	25.9	25.4	26.2	26.5
4H	2H	20.0	21.0	20.4	21.3	21.6	22.9	23.9	23.3	24.2	24.5
	3H	20.1	20.9	20.5	21.2	21.6	24.3	25.2	24.7	25.5	25.8
	4H	20.0	20.8	20.4	21.1	21.5	24.9	25.8	25.3	25.9	26.3
	8H	20.0	20.6	20.4	21.0	21.4	25.2	25.8	25.6	26.2	26.6
	8H	20.0	20.6	20.4	20.9	21.4	25.3	25.8	25.7	26.2	26.6
	12H	20.0	20.5	20.4	20.9	21.3	25.3	25.8	25.7	26.2	26.6
8H	4H	20.1	20.7	20.5	21.1	21.3	24.8	25.4	25.2	25.7	26.2
	8H	20.1	20.5	20.5	20.9	21.4	25.1	25.6	25.6	26.0	26.4
	8H	20.1	20.5	20.5	20.9	21.4	25.2	25.6	25.7	26.0	26.5
	12H	20.1	20.4	20.6	20.9	21.4	25.2	25.6	25.7	26.0	26.5
12H	4H	20.1	20.6	20.5	21.0	21.4	24.7	25.3	25.2	25.7	26.1
	8H	20.0	20.4	20.5	20.9	21.4	25.1	25.5	25.5	25.9	26.4
	8H	20.0	20.4	20.5	20.9	21.5	25.2	25.5	25.6	26.0	26.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.1 / -2.4					+0.6 / -0.8				
S = 1.5H		+1.9 / -3.0					+1.2 / -1.9				
S = 2.0H		+2.9 / -6.4					+1.4 / -2.1				
Tabla estándar		BK01					BK04				
Sumando de corrección		1.6					7.7				

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1'000 m flujo luminoso total

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Local 1 / Resumen



Altura del local: 5.000 m, Altura de montaje: 5.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:214

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	799	156	1335	0.195
Suelo	48	735	242	1085	0.329
Techo	48	235	111	316	0.474
Paredes (4)	41	324	106	2407	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS TPS350 4xTL5-54W HFP WB (1.000)	15664	17800	236.0
			Total: 156640	Total: 178000	2360.0

Valor de eficiencia energética: 16.16 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Base: 146.08 m²)

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

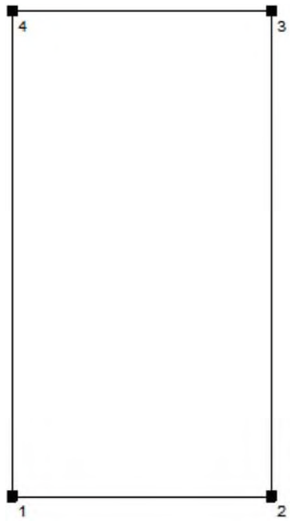
Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Local 1 / Protocolo de entrada

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.80

Altura del local: 5.000 m
Base: 146.08 m²



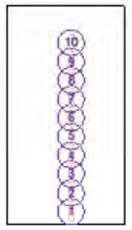
Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	48	/	/	/
Techo	48	/	/	/
Pared 1	6	(0.000 | 0.000)	(8.800 | 0.000)	8.800
Pared 2	48	(8.800 | 0.000)	(8.800 | 16.600)	16.600
Pared 3	48	(8.800 | 16.600)	(0.000 | 16.600)	8.800
Pared 4	48	(0.000 | 16.600)	(0.000 | 0.000)	16.600

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Local 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

PHILIPS TPS350 4xTL5-54W HFP WB
15664 lm, 236.0 W, 1 x 4 x TL5-54W /840 (Factor de corrección 1.000).

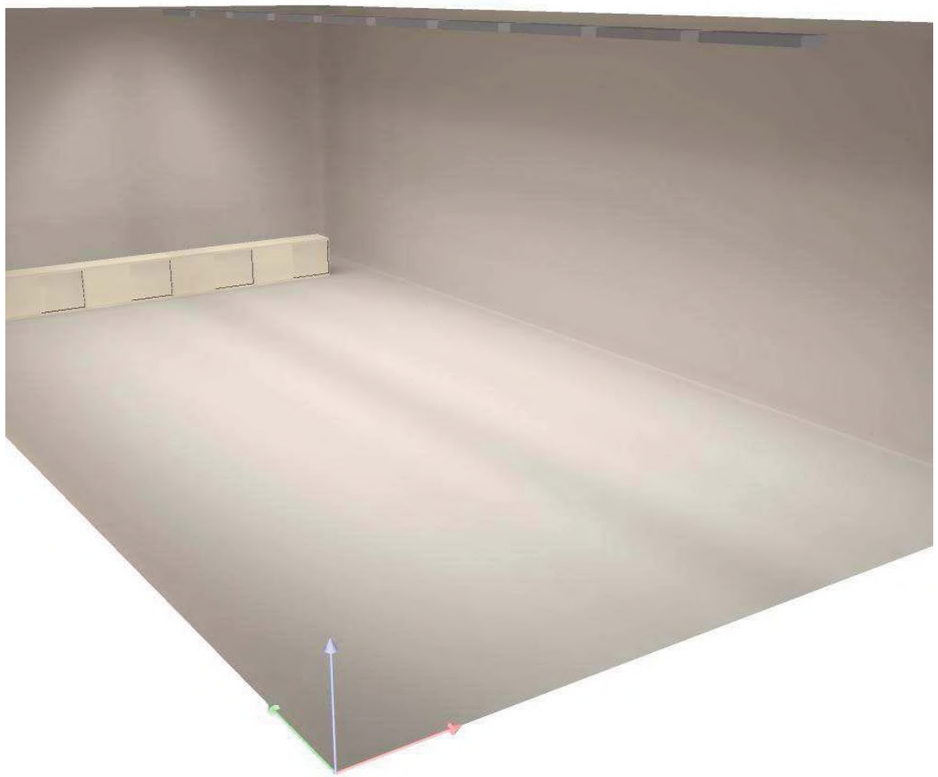


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	4.865	0.944	5.000	0.0	0.0	180.0
2	4.865	2.367	5.000	0.0	0.0	180.0
3	4.865	3.791	5.000	0.0	0.0	180.0
4	4.865	5.214	5.000	0.0	0.0	180.0
5	4.865	6.637	5.000	0.0	0.0	180.0
6	4.865	8.060	5.000	0.0	0.0	180.0
7	4.865	9.484	5.000	0.0	0.0	180.0
8	4.865	10.907	5.000	0.0	0.0	180.0
9	4.865	12.330	5.000	0.0	0.0	180.0
10	4.865	13.753	5.000	0.0	0.0	180.0

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

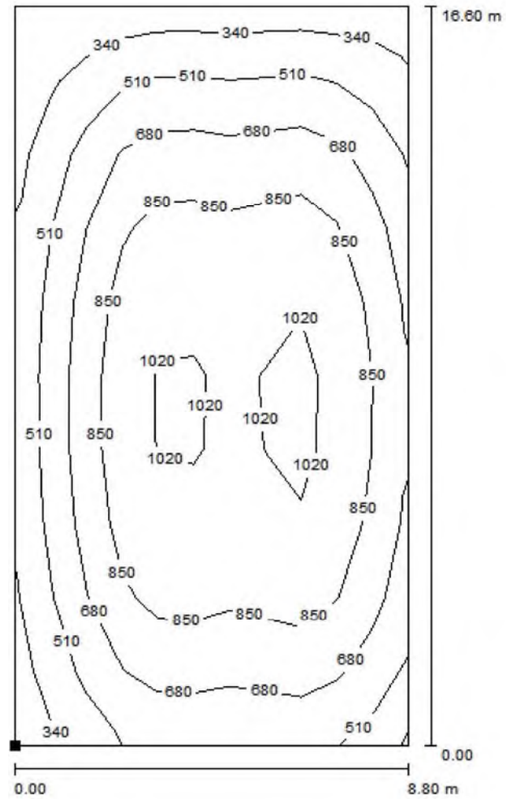
Local 1 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Local 1 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 130

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)

Trama: 10 x 11 Puntos

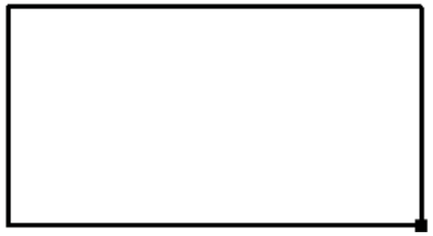
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
735	242	1085	0.329	0.223

19.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Local 1 / Suelo / Tabla (E)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)

8.400	349	489	636	717	761	777	761	718	615	481
7.600	357	609	779	878	931	948	930	880	756	586
6.800	390	694	864	975	1032	1051	1032	979	842	651
6.000	401	716	900	1013	1068	1085	1067	1015	877	676
5.200	363	632	792	888	935	949	932	887	767	592
4.400	372	656	820	920	969	984	967	920	795	613
3.600	393	704	879	988	1042	1059	1040	990	856	661
2.800	384	687	851	959	1015	1033	1013	961	828	642
2.000	337	602	735	829	880	897	879	831	714	555
1.200	271	444	575	645	683	696	682	643	550	429
0.400	242	315	399	444	472	481	467	442	376	299
m	**0.830**	**2.490**	**4.150**	**5.810**	**7.470**	**9.130**	**10.790**	**12.450**	**14.110**	**15.770**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 10 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
735	242	1085	0.329	0.223

14014

il·luminació a base de regletes de fluorescencia estanques amb una sola làmpada, model TMX marca philips.

Fecha: 05.03.2014
Proyecto elaborado por: Aribau 70, S.L.

05.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

ndice

14014
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 3
PHILIP TMX400 2xTL-D 5 W HFP
Hoja de datos de luminarias 4
PHILIP TMX400 1xTL-D5 W HFP
Hoja de datos de luminarias 5
Tabla UGR 6
I Fitne
Resumen 7
Protocolo de entrada 8
uperficie del loc I
PI no til
Isolíneas (E) 9
Tabla (E) 10

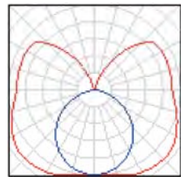
05.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

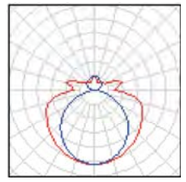
Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

14014 / Lista de luminarias

22 Pieza PHILIPS TMX400 1xTL-D58W HFP
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4978 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5240 lm
Potencia de las luminarias: 55.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 65
Código CIE Flux: 31 59 82 65 95
Lámpara: 1 x TL-D58W /840 (Factor de corrección 1.000).



11 Pieza PHILIPS TMX400 2xTL-DR58W HFP
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 10166 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 10480 lm
Potencia de las luminarias: 110.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 80
Código CIE Flux: 37 66 87 79 97
Lámpara: 2 x TL-DR58W /840 (Factor de corrección 1.000).



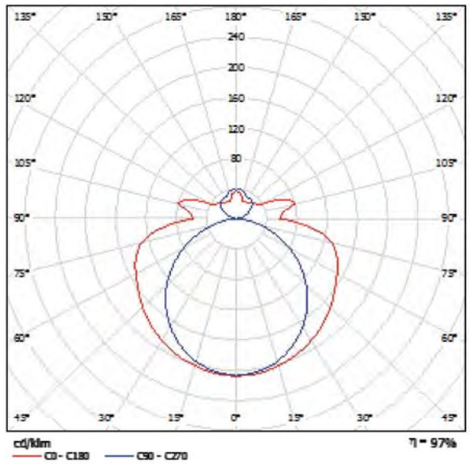
05.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

PHILIPS TMX400 2xTL-DR58W HFP / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 80
Código CIE Flux: 37 66 87 79 97

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.7	21.9	21.3	22.5	23.1	18.7	19.9	19.3	20.5	21.1
	3H	23.3	24.4	23.9	25.0	25.7	20.1	21.2	20.7	21.8	22.5
	4H	24.7	25.7	25.3	26.3	27.0	20.8	21.8	21.3	22.3	23.0
	6H	25.9	26.9	26.5	27.5	28.2	21.0	21.9	21.6	22.6	23.3
	8H	26.5	27.4	27.1	28.0	28.8	21.1	22.0	21.7	22.6	23.4
	12H	26.9	27.8	27.6	28.4	29.2	21.1	22.0	21.8	22.7	23.4
4H	2H	21.3	22.3	21.9	22.9	23.6	19.8	20.9	20.5	21.5	22.2
	3H	24.2	25.0	24.8	25.7	26.3	21.8	22.4	22.2	23.0	23.8
	4H	25.7	26.5	26.4	27.2	28.0	22.2	23.0	22.9	23.7	24.3
	6H	27.2	27.9	27.9	28.5	29.4	22.7	23.4	23.4	24.1	25.0
	8H	27.8	28.4	28.5	29.1	30.0	22.9	23.6	23.8	24.5	25.1
	12H	28.3	28.9	29.1	29.7	30.5	23.0	23.6	23.7	24.3	25.2
8H	4H	26.0	26.7	26.8	27.4	28.2	23.3	23.9	24.0	24.6	25.4
	6H	27.7	28.3	28.5	29.0	29.9	24.1	24.7	24.9	25.4	26.3
	8H	28.5	29.0	29.3	29.8	30.6	24.5	25.0	25.3	25.7	26.6
	12H	29.3	29.7	30.0	30.4	31.3	24.7	25.2	25.5	25.9	26.8
12H	4H	26.1	26.8	26.8	27.4	28.2	23.8	24.1	24.2	24.8	25.7
	6H	27.8	28.3	28.6	29.1	30.0	24.8	25.1	25.3	25.8	26.7
	8H	28.7	29.1	29.5	29.9	30.8	25.1	25.5	25.8	26.3	27.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.5 / -0.6				
Tabla estándar		BK11					BK13				
Sumando de corrección		13.3					8.7				

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1040lm flujo luminoso total

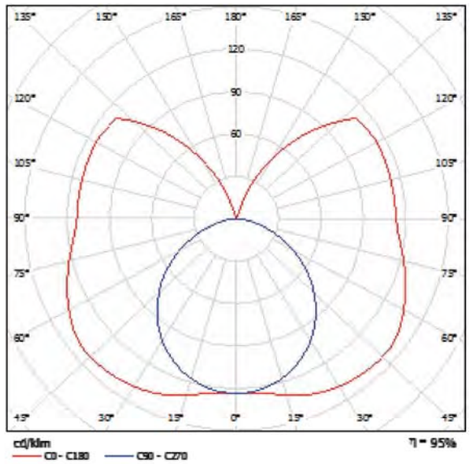
05.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

PHILIPS TMX400 1xTL-D58W HFP / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 65
Código CIE Flux: 31 59 82 65 95

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.8	19.6	19.2	20.0	21.2	15.7	16.5	16.5	17.6	18.5
	3H	21.0	22.0	21.8	22.8	23.7	17.2	18.1	17.9	18.9	19.9
	4H	22.3	23.2	23.1	24.0	25.0	17.7	18.6	18.5	19.4	20.4
	6H	23.7	24.5	24.5	25.4	26.4	18.0	18.8	18.8	19.7	20.7
	8H	24.4	25.2	25.2	26.0	27.0	18.1	18.9	18.9	19.7	20.7
	12H	25.1	25.8	25.9	26.7	27.7	18.1	18.9	19.0	19.8	20.8
4H	2H	19.0	19.9	19.8	20.7	21.7	17.1	18.0	17.9	18.8	19.8
	3H	21.8	22.6	22.6	23.4	24.4	18.8	19.6	19.7	20.5	21.5
	4H	23.3	24.0	24.2	24.9	25.9	19.6	20.3	20.4	21.1	22.2
	6H	24.9	25.5	25.7	26.4	27.4	20.2	20.8	21.0	21.8	22.7
	8H	25.7	26.2	26.8	27.1	28.2	20.4	20.9	21.2	21.8	22.9
	12H	26.5	27.0	27.3	27.9	29.0	20.5	21.0	21.4	21.9	23.0
8H	4H	23.6	24.2	24.5	25.1	26.2	20.7	21.2	21.5	22.1	23.2
	6H	25.5	25.9	26.4	26.8	28.0	21.8	22.1	22.5	23.0	24.1
	8H	26.4	26.9	27.3	27.8	28.9	22.0	22.4	22.9	23.4	24.5
	12H	27.4	27.8	28.3	28.7	29.9	22.3	22.7	23.3	23.8	24.8
12H	4H	23.8	24.2	24.5	25.1	26.2	21.0	21.5	21.8	22.4	23.5
	6H	25.8	26.0	26.5	26.9	28.0	22.1	22.5	23.0	23.4	24.6
	8H	26.8	27.0	27.5	27.9	29.1	22.7	23.0	23.6	24.0	25.1
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.3 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.4					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK12					BK13				
Sumando de corrección		11.9					6.3				

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1240lm flujo luminoso total

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

PHILIPS TMX400 1xTL-D58W HFP / Tabla UGR

Luminaria: PHILIPS TMX400 1xTL-D58W HFP
Lámparas: 1 x TL-D58W /840

Valoración de deslumbramiento según UGR

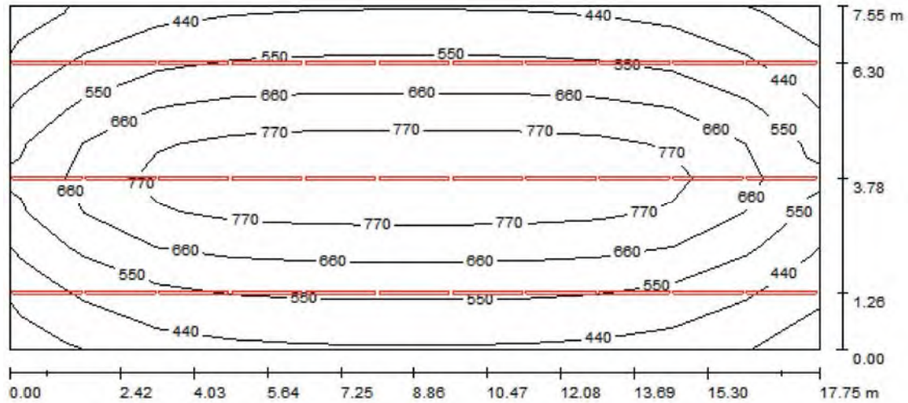
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.5	19.5	19.2	20.3	21.2	15.7	16.8	16.5	17.6	18.5
	3H	21.0	22.0	21.8	22.8	23.7	17.2	18.1	17.9	18.9	19.9
	4H	22.3	23.2	23.1	24.0	25.0	17.7	18.6	18.5	19.4	20.4
	6H	23.7	24.5	24.5	25.4	26.4	18.0	18.8	18.8	19.7	20.7
	8H	24.4	25.2	25.2	26.0	27.0	18.1	18.9	18.9	19.7	20.7
	12H	25.1	25.8	25.9	26.7	27.7	18.1	18.9	19.0	19.8	20.8
4H	2H	19.0	19.9	19.8	20.7	21.7	17.1	18.0	17.9	18.8	19.8
	3H	21.8	22.6	22.6	23.4	24.4	18.8	19.6	19.7	20.5	21.5
	4H	23.3	24.0	24.2	24.9	25.9	19.6	20.3	20.4	21.1	22.2
	6H	24.9	25.5	25.7	26.4	27.4	20.2	20.8	21.0	21.6	22.7
	8H	25.7	26.2	26.5	27.1	28.2	20.4	20.9	21.2	21.8	22.9
	12H	26.5	27.0	27.3	27.9	29.0	20.5	21.0	21.4	21.9	23.0
8H	4H	23.6	24.2	24.5	25.1	26.2	20.7	21.2	21.5	22.1	23.2
	6H	25.5	25.9	26.4	26.8	28.0	21.6	22.1	22.5	23.0	24.1
	8H	26.4	26.9	27.3	27.8	28.9	22.0	22.4	22.9	23.4	24.5
	12H	27.4	27.8	28.3	28.7	29.9	22.3	22.7	23.3	23.6	24.8
12H	4H	23.6	24.2	24.5	25.1	26.2	21.0	21.5	21.8	22.4	23.5
	6H	25.6	26.0	26.5	26.9	28.0	22.1	22.5	23.0	23.4	24.6
	8H	26.6	27.0	27.5	27.9	29.1	22.7	23.0	23.6	24.0	25.1
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.3 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.4					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK12					BK13				
Sumando de corrección		11.9					6.3				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5240lm Flujo luminoso total											

Los valores UGR se calculan según CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Sala Fitness / Resumen



Altura del local: 3.640 m, Altura de montaje: 3.640 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:127

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	609	316	852	0.519
Suelo	32	532	261	714	0.491
Techo	5	525	146	3213	0.277
Paredes (4)	32	491	228	3200	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 11 x 10 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	22	PHILIPS TMX400 1xTL-D58W HFP (1.000)	4978	5240	55.0
2	11	PHILIPS TMX400 2xTL-DR58W HFP (1.000)	10166	10480	110.0
		Total:	221338	Total: 230560	2420.0

Valor de eficiencia energética: 18.06 W/m² = 2.97 W/m²/100 lx (Base: 134.01 m²)

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

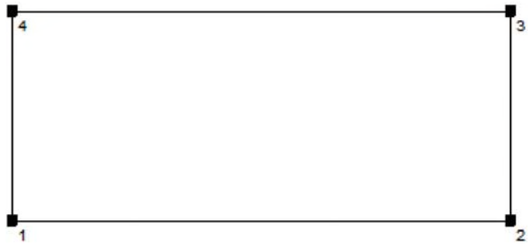
Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Sala Fitness / Protocolo de entrada

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.80

Altura del local: 3.640 m
Base: 134.01 m²

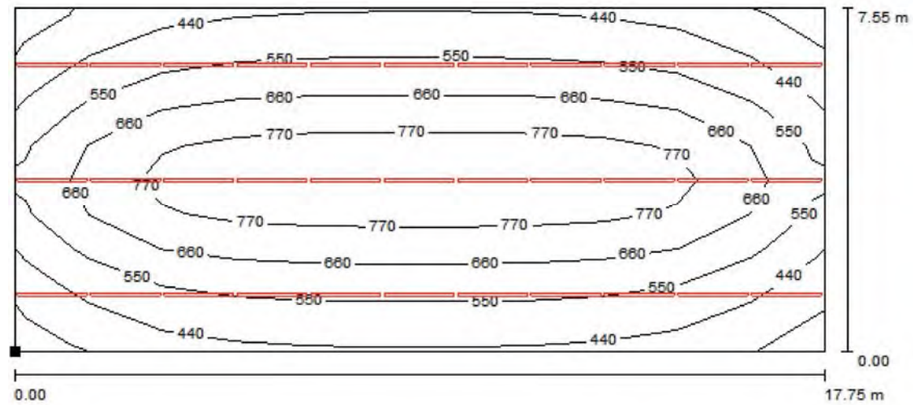


Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	32	/	/	/
Techo	5	/	/	/
Pared 1	32	(0.000 | 0.000)	(17.750 | 0.000)	17.750
Pared 2	32	(17.750 | 0.000)	(17.750 | 7.550)	7.550
Pared 3	32	(17.750 | 7.550)	(0.000 | 7.550)	17.750
Pared 4	32	(0.000 | 7.550)	(0.000 | 0.000)	7.550

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Sala Fitness / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 127

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Trama: 11 x 10 Puntos

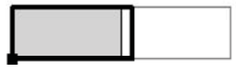
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
609	316	852	0.519	0.371

05.03.2014

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Sala Fitness / Plano útil / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

7.173	319	407	439	454	458	458	458	453	438	405
6.418	386	486	522	538	543	543	542	537	521	486
5.663	479	608	651	668	672	673	672	667	651	606
4.908	554	708	758	774	777	779	777	775	756	705
4.153	615	779	830	848	851	852	851	847	829	777
3.398	615	778	829	847	850	852	850	846	829	776
2.643	553	707	755	772	776	778	776	773	755	703
1.888	477	606	650	666	670	671	670	665	649	604
1.133	385	485	521	537	541	542	541	536	520	485
0.378	318	406	437	453	457	457	457	452	437	404
m	**0.807**	**2.420**	**4.034**	**5.648**	**7.261**	**8.875**	**10.489**	**12.102**	**13.716**	**15.330**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 11 x 10 Puntos

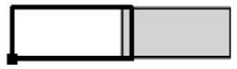
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
609	316	852	0.519	0.371

05.03.2014

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Sala Fitness / Plano útil / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

7.173	317
6.418	384
5.663	476
4.908	550
4.153	610
3.398	609
2.643	549
1.888	476
1.133	383
0.378	316
m	**16.943**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 11 x 10 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
609	316	852	0.519	0.371

14014 CEM Taradell

il·luminació a base de regletes de fluorescencia estanques amb dues làmpades, model TCW 216 marca Philips.

Fecha: 05.03.2014
Proyecto elaborado por: Aribau 70, S.L.

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Índice

14014 CEM Taradell
- Portada del proyecto 1
- Índice 2
- Lista de luminarias 3
- **PHILIPS TCW216 2xTL-DR58W HFP**
  - Hoja de datos de luminarias 4
- **PHILIPS TCW216 H2L 1xTL-D58W HFP A**
  - Hoja de datos de luminarias 5
- **PHILIPS TMW076 1xTL-D58W HFP**
  - Hoja de datos de luminarias 6
- **PHILIPS TMW076 1xTL-D58W HFP**
  - Hoja de datos de luminarias 7
- **Sala Fitness**
  - Resumen 8
  - Protocolo de entrada 9
  - **Superficies del local**
    - **Plano útil**
      - Isolíneas (E) 10
      - Tabla (E) 11

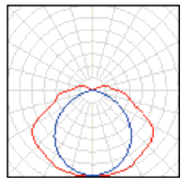
05.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

14014 CEM Taradell / Lista de luminarias

14 Pieza PHILIPS TCW216 2xTL-DR58W HFP
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 7231 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 10480 lm
Potencia de las luminarias: 110.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 39 70 89 92 69
Lámpara: 2 x TL-DR58W /840 (Factor de corrección 1.000).



05.03.2014

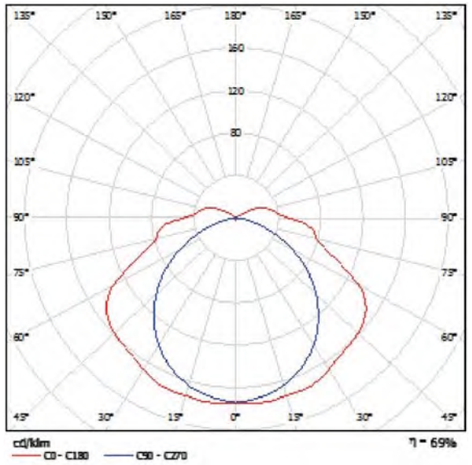
Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

PHILIPS TCW216 2xTL-DR58W HFP / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 39 70 89 92 69

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	50	50	30	30	50	50	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Medido en perpendicular al eje de lámpara					Medido longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.2	21.6	20.6	21.9	22.3	17.9	19.2	18.3	19.6	20.0
	3H	22.0	23.2	22.4	23.6	24.0	19.0	20.2	19.3	20.6	21.1
	4H	22.8	23.9	23.2	24.3	24.8	19.4	20.6	19.9	21.0	21.4
	6H	23.7	24.8	24.2	25.2	25.7	19.8	20.7	20.1	21.1	21.6
	8H	24.2	25.2	24.7	25.7	26.2	19.8	20.8	20.1	21.1	21.6
	12H	24.7	25.8	25.1	26.1	26.6	19.8	20.8	20.1	21.1	21.6
4H	2H	20.8	21.9	21.3	22.4	22.8	19.1	20.3	19.6	20.7	21.1
	3H	22.7	23.7	23.2	24.2	24.7	20.5	21.5	21.0	22.0	22.5
	4H	23.7	24.6	24.2	25.1	25.6	21.1	22.0	21.6	22.5	23.0
	6H	24.8	25.6	25.4	26.1	26.7	21.4	22.2	21.9	22.7	23.2
	8H	25.4	26.3	26.0	26.7	27.3	21.4	22.3	22.0	22.7	23.3
	12H	26.0	26.7	26.6	27.3	27.9	21.5	22.1	22.0	22.7	23.3
8H	4H	24.0	24.7	24.5	25.2	25.8	21.7	22.5	22.3	23.0	23.6
	6H	25.3	25.9	25.9	26.5	27.1	22.3	22.9	22.9	23.5	24.1
	8H	26.1	26.7	26.7	27.2	27.9	22.5	23.0	23.1	23.6	24.2
	12H	26.9	27.4	27.5	28.0	28.7	22.6	23.1	23.2	23.7	24.3
12H	4H	24.0	24.6	24.5	25.2	25.8	21.9	22.6	22.4	23.1	23.7
	6H	25.4	26.0	26.0	26.5	27.2	22.6	23.1	23.2	23.7	24.4
	8H	26.3	26.7	26.9	27.3	28.0	22.9	23.4	23.5	24.0	24.6

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.3 / -0.2	+0.2 / -0.4
S = 2.0H	+0.4 / -0.5	+0.6 / -1.0

Tabla estándar	BK08	BK14
Sumando de corrección	8.3	9.1

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 10480 lm flujo luminoso total

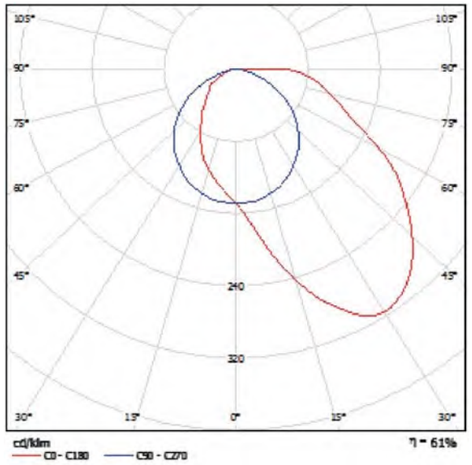
05.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

PHILIPS TCW216 H2L 1xTL-D58W HFP A / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 42 75 92 100 61

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

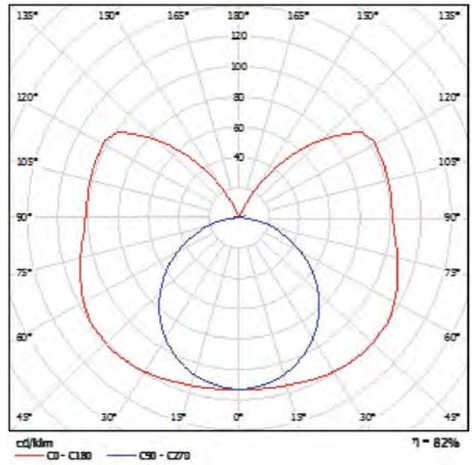
05.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

PHILIPS TMW076 1xTL-D58W HFP / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 67
Código CIE Flux: 31 58 81 67 82

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	50	50	30	30	50	50	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Medida en perpendicular al eje de lámpara					Medida longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.7	20.8	20.4	21.5	22.4	17.8	18.8	18.5	19.6	20.5
	3H	22.1	23.1	22.8	23.8	24.5	19.3	20.3	20.0	21.0	21.9
	4H	23.3	24.3	24.1	25.0	25.0	19.9	20.8	20.7	21.6	22.6
	6H	24.6	25.4	25.3	26.2	27.2	20.4	21.3	21.2	22.1	23.0
	8H	25.2	26.0	26.0	26.9	27.8	20.8	21.4	21.4	22.2	23.2
	12H	25.8	26.6	26.6	27.4	28.4	20.7	21.5	21.5	22.3	23.3
4H	2H	20.3	21.2	21.0	22.0	22.9	18.9	19.8	19.6	20.6	21.5
	3H	22.9	23.7	23.7	24.5	25.5	20.6	21.4	21.4	22.2	23.2
	4H	24.3	25.0	25.1	25.9	26.9	21.5	22.2	22.3	23.0	24.0
	6H	25.8	26.4	26.6	27.2	28.3	22.1	22.7	22.9	23.6	24.6
	8H	26.5	27.1	27.3	27.9	29.0	22.5	22.9	23.2	23.8	24.8
	12H	27.2	27.7	28.0	28.6	29.7	22.8	23.0	23.3	23.9	25.0
6H	4H	24.8	25.2	25.5	26.1	27.1	22.3	22.9	23.2	23.8	24.8
	6H	26.3	26.8	27.2	27.7	28.8	23.3	23.8	24.1	24.8	25.7
	8H	27.2	27.7	28.1	28.6	29.7	23.7	24.1	24.5	25.0	26.1
	12H	28.1	28.5	29.0	29.4	30.5	23.9	24.3	24.8	25.2	26.4
12H	4H	24.8	25.2	25.5	26.1	27.1	22.5	23.1	23.4	23.9	25.0
	6H	26.4	26.9	27.3	27.8	28.9	23.8	24.1	24.5	25.0	26.1
	8H	27.4	27.8	28.3	28.7	29.8	24.2	24.6	25.1	25.5	26.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2				
S = 2.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.5				
Tabla estándar		BK11					BK14				
Sumando de corrección		11.5					7.0				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3140 m Flujo luminoso total											

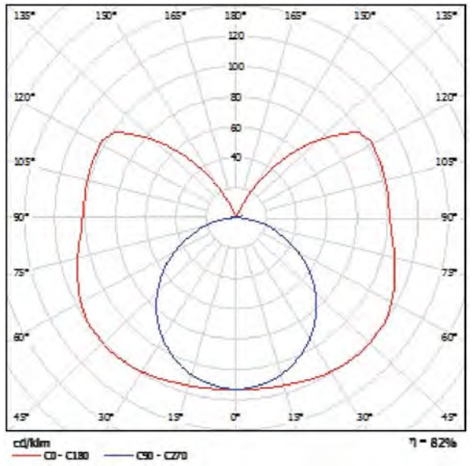
Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

PHILIPS TMW076 1xTL-D58W HFP / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 67
Código CIE Flux: 31 58 81 67 82

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

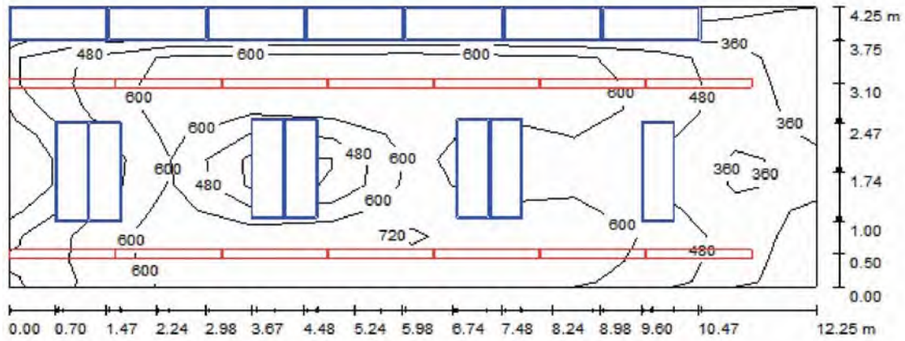
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	19.7	20.8	20.4	21.3	22.4	17.8	18.8	18.5	19.6	20.5
3H	22.1	23.1	22.8	23.8	24.8	19.3	20.3	20.0	21.0	21.9
4H	23.3	24.3	24.1	25.0	26.0	19.9	20.8	20.7	21.6	22.6
6H	24.6	25.4	25.3	26.2	27.2	20.4	21.3	21.2	22.1	23.0
8H	25.2	26.0	26.0	26.8	27.8	20.6	21.4	21.4	22.2	23.2
12H	25.8	26.6	26.6	27.4	28.4	20.7	21.5	21.5	22.3	23.3
4H 2H	20.3	21.2	21.0	22.0	22.9	18.9	19.8	19.6	20.6	21.5
3H	22.9	23.7	23.7	24.5	25.5	20.6	21.4	21.4	22.2	23.2
4H	24.3	25.0	25.1	25.9	26.9	21.5	22.2	22.3	23.0	24.0
6H	25.8	26.4	26.6	27.2	28.3	22.1	22.7	22.9	23.6	24.6
8H	26.5	27.1	27.3	27.9	29.0	22.3	22.9	23.2	23.8	24.8
12H	27.2	27.7	28.0	28.6	29.7	22.6	23.0	23.3	23.9	25.0
8H 4H	24.8	25.2	25.5	26.1	27.1	22.3	22.9	23.2	23.8	24.8
6H	26.3	26.8	27.2	27.7	28.8	23.3	23.8	24.1	24.6	25.7
8H	27.2	27.7	28.1	28.6	29.7	23.7	24.1	24.5	25.0	26.1
12H	28.1	28.5	29.0	29.4	30.5	23.9	24.3	24.8	25.2	26.4
12H 4H	24.8	25.2	25.5	26.1	27.1	22.8	23.1	23.4	23.9	25.0
6H	26.4	26.9	27.3	27.8	28.9	23.8	24.1	24.5	25.0	26.1
8H	27.4	27.8	28.3	28.7	29.8	24.2	24.6	25.1	25.5	26.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H	+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2				
S = 2.0H	+0.5 / -0.4					+0.5 / -0.5				
Tabla estándar	BK11					BK14				
Sumando de corrección	11.8					7.0				

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2140 m Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Sala Fitness / Resumen



Altura del local: 3.640 m, Altura de montaje: 3.640 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:88

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	559	219	780	0.393
Suelo	32	343	6.37	595	0.019
Techo	5	253	80	509	0.314
Paredes (4)	32	429	0.12	6355	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 10 x 11 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	14	PHILIPS TCW216 2xTL-DR58W HFP (1.000)	7231	10480	110.0
			Total: 101237	Total: 146720	1540.0

Valor de eficiencia energética: 29.58 W/m² = 5.29 W/m²/100 lx (Base: 52.06 m²)

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

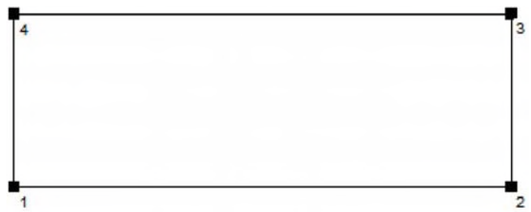
Sala Fitness / Protocolo de entrada

Il·luminació del vestidor d'abonats amb luminària de fluorescencia espanca amb una sola làmpada

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.80

Altura del local: 3.640 m
Base: 52.06 m²

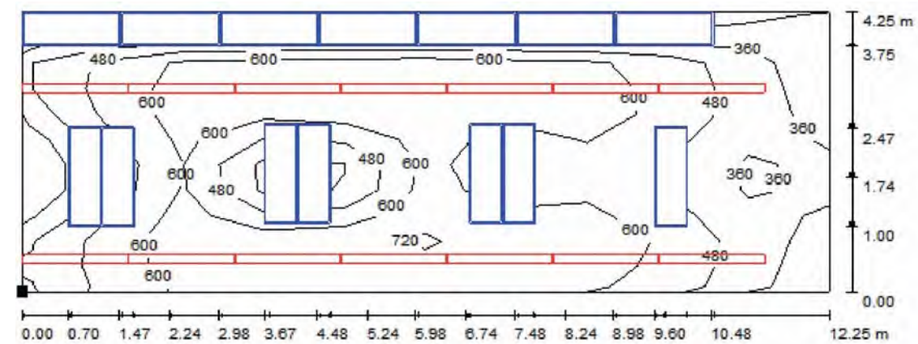


Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	32	/	/	/
Techo	5	/	/	/
Pared 1	32	(0.000 | 0.000)	(12.250 | 0.000)	12.250
Pared 2	32	(12.250 | 0.000)	(12.250 | 4.250)	4.250
Pared 3	32	(12.250 | 4.250)	(0.000 | 4.250)	12.250
Pared 4	32	(0.000 | 4.250)	(0.000 | 0.000)	4.250

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Sala Fitness / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 88

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Trama: 10 x 11 Puntos

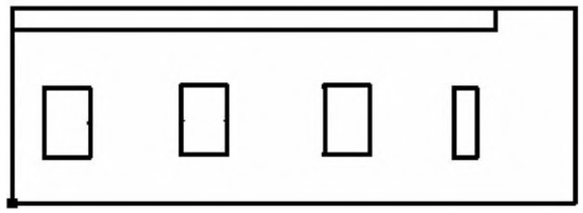
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
559	219	780	0.393	0.281

05.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Sala Fitness / Plano útil / Tabla (E)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

4.057	/	/	/	/	/	/	/	/	/	284
3.670	421	568	648	624	674	639	630	613	472	334
3.284	435	586	664	632	707	659	643	643	479	347
2.898	429	602	704	572	758	677	645	688	489	367
2.511	311	579	698	/	774	536	560	703	468	372
2.125	248	527	630	/	720	528	507	658	358	376
1.739	219	527	637	/	713	551	506	641	342	369
1.352	224	547	645	/	728	559	520	649	346	370
0.966	396	592	728	601	780	711	672	707	500	369
0.580	450	624	717	645	767	708	680	697	501	362
0.193	429	580	661	640	693	656	641	629	477	332
m	**0.613**	**1.838**	**3.063**	**4.288**	**5.513**	**6.738**	**7.963**	**9.188**	**10.413**	**11.638**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 10 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
559	219	780	0.393	0.281

14014

Il·luminació de l'àmbit de les piscines

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 05.03.2014
Proyecto elaborado por: Aribau 70, S.L.

05.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

Índice

14014
- Portada del proyecto 1
- Índice 2
- Lista de luminarias 3
- **PHILIPS DBP300 1xCDM-T250W A-MB**
  - Hoja de datos de luminarias 4
- **Piscines**
  - Protocolo de entrada 5
  - Luminarias (lista de coordenadas) 6

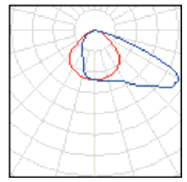
05.03.2014

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

14014 / Lista de luminarias

40 Pieza PHILIPS DBP300 1xCDM-T250W A-MB
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 17250 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 23000 lm
Potencia de las luminarias: 276.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 82 98 100 75
Lámpara: 1 x CDM-T250W /830 (Factor de corrección 1.000).



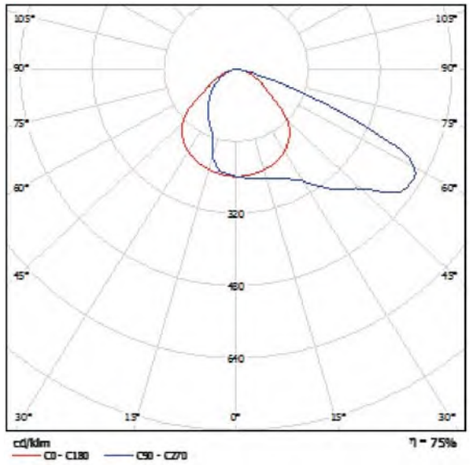
Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

PHILIPS DBP300 1xCDM-T250W A-MB / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 82 98 100 75

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Aribau 70, S.L.
Teléfono + 34 93 440 09 69
Fax + 34 93 449 47 87
e-Mail a70@aribau70.com

Carrer d'Aribau, 70 2P
08011 Barcelona

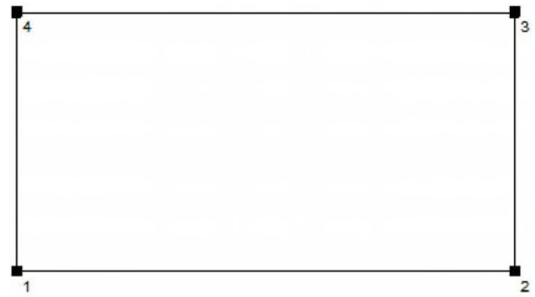
Piscines / Protocolo de entrada

il·luminació de l'àmbit de les pisicnes amb parelles de projectors asimètrics IP65 amb làmpades d'halogenurs metàl·lics de 250W

Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.80

Altura del local: 6.600 m
Base: 531.20 m²



Superficie	Rho [%]	desde ([m] | [m])	hacia ([m] | [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	/
Techo	70	/	/	/
Pared 1	6	(0.000 | 0.000)	(32.000 | 0.000)	32.000
Pared 2	6	(32.000 | 0.000)	(32.000 | 16.600)	16.600
Pared 3	59	(32.000 | 16.600)	(0.000 | 16.600)	32.000
Pared 4	6	(0.000 | 16.600)	(0.000 | 0.000)	16.600

ANNEX 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ... 2
1.1. Identificació de les obres ... 2
1.2. Objecte ... 2
2. PROMOTOR - PROPIETARI ... 2
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ... 2
4. DADES DEL PROJECTE ... 2
4.1. Autor/s del projecte ... 2
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte ... 2
4.3. Tipologia de l'obra ... 2
4.4. Situació ... 3
4.5. Comunicacions ... 3
4.6. Subministrament i Serveis ... 3
4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació ... 3
4.8. Pressupost d'execució material del projecte aproximat ... 3
4.9. Termini d'execució ... 3
4.10. Mà d'obra prevista ... 3
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra ... 3
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra ... 4
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra ... 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS ... 6
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra ... 6
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra ... 7
5.3. Instal·lació de sanejament ... 7
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis ... 7
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL ... 8
6.1. Serveis higiènics ... 8
6.2. Vestuaris ... 8
6.3. Menjador ... 8
6.4. Local de descans ... 8
6.5. Local d'assistència a accidentats ... 8
7. ÀREES AUXILIARS ... 9
7.1. Centrals i plantes ... 9
7.2. Tallers ... 9
7.3. Zones d'apilament. Magatzems ... 9
8. TRACTAMENT DE RESIDUS ... 9
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES ... 9
9.1. Manipulació ... 10
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament ... 10
10. CONDICIONS DE L'ENTORN ... 10
10.1. Serveis afectats ... 10
10.2. Servituds ... 11
10.3. Característiques meteorològiques ... 11
10.4. Característiques del terreny ... 11
10.5. Característiques de l'entorn ... 11
11. UNITATS CONSTRUCTIVES ... 11
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU ... 12
12.1. Procediments d'execució ... 12
12.2. Ordre d'execució dels treballs ... 12
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució ... 12
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU ... 12
14. MEDIAMBIENT LABORAL ... 12
14.1. Agents atmosfèrics ... 12
14.2. Il·luminació ... 12
14.3. Soroll ... 13
14.4. Pols ... 13
14.5. Ordre i neteja ... 14
14.6. Radiacions no ionitzants ... 14
14.7. Radiacions ionitzants ... 16
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS ... 16
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) ... 17
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) ... 17
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) ... 18
19. RECURSOS PREVENTIUS ... 18
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT ... 19
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA ... 19
21.1. Normes de Policia ... 19
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública ... 20
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic ... 20
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic ... 20
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic ... 21
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic ... 22
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic ... 22
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública ... 23
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ ... 23
22.1. Riscos de danys a tercers ... 23
22.2. Mesures de protecció a tercers ... 23
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS ... 23
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS ... 24
25. Signatures ... 24

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Aquest projecte forma part del projecte executiu Visat número 2007000673 amb data 15-01-2007 pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.
Te per objecte la construcció d'una piscina coberta i els equipaments propis d'aquesta, així com reformar la distribució adaptant-se a les necessitats que proposa l'estudi de viabilitat que ha aportat el promotor on es reduirà l'espai de vasos de piscina, el vas gran passarà a dividir-se en dos per tal de poder fer activitats dirigides i permetre la natació (sense poder optar a competició), ampliació de les sales de fitness, activitats dirigides i spinnig. Aquestes modificacions faran també que es modifiqui la distribució dels vestidors d'abonats i grups/equips.
Actualment l'obra es troba tancada amb tots els mitjans de seguretat necessaris propietat del promotor. Aquests mitjans es podran utilitzar durant el procés d'obra cuidant-ne el seu ús i manipulació. Una vegada finalitzades les obres, es recolliran i es portaran en la seva totalitat al lloc indicat pel promotor per part de l'empresa constructora.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	AJUNTAMENT DE TARADELL
NIF	:	
Adreça	:	CARRER DE LA VILA, 45
Població	:	TARADELL
Representant	:	LLUIS VERDEGUER VIVET
NIF		

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	RAMON VILALTA PUJOL
Titulació/ns	:	ARQUITECTE
Col·legiat núm.	:	16334-1
Despatx professional	:	RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES, SLP.
Població	:	OLOT

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	RAMON VILALTA PUJOL
Titulació/ns	:	ARQUITECTE
Col·legiat núm.	:	16334-1
Despatx professional	:	RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES, SLP
Població	:	OLOT

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	RAMON VILALTA PUJOL
Titulació/ns	:	ARQUITECTE
Col·legiat núm.	:	16334-1
Despatx professional	:	RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES, SLP
Població	:	OLOT

4.3. Tipologia de l'obra

Aquí s'inclourà una breu descripció de l'obra, definint el tipus d'obra (obra nova, reforma, ampliació, escola, CAP, etc.), si és aïllat o entre mitgeres, el número de plantes, les característiques constructives més rellevants que puguin tenir interès de cara a la seguretat de l'obra.
Aquesta obra contempla la Fase III per finalitzar les obres d'un terç dels tancaments exteriors, tancaments i acabats interiors, equipaments, mobiliari i totes les instal·lacions.
L'edifici te executada tota la part de fonaments, estructura i coberta. Resta pendent els tancaments exteriors (façanes) del vas de piscina i nova sala d'activitats dirigides.
Es realitzarà l'estructura de suport amb perfils metàl·lics pels tancaments exteriors i per la divisio interior del volum de vasos. Es formaran petites modificacions a l'estructura per tal d'adequar les instal·lacions i la distribució actual.
Els revestiments verticals i horitzontals de l'interior del vas de piscina, així com el paviment i parets de la zona de dutxes i el paviment de la zona de platges son ceràmics amb les corresponents capes de recrescut, impermeabilització, ciment cola i rejuntat. Els verticals de la zona de vasos estan conformats amb Tauler fenòlic sobre estuctura de tubular d'alumini.
El fals sostre del volum del vas i activitats dirigides es realitzarà amb panell ecophon o equipvalent. La resta d'espais de l'edifici es realitzaran amb un fals sostre de lames d'alumini de 10 cm separades cada 10 cm. La zona de fintes es solucionarà amb lames d'alumini i/o ecophon i/o pladur.

Tot l'equipament del mobiliari es realitzarà amb tauler fenòlic.
Les instal·lacions es realitzaran quasi al 95 % de tot el projecte. Nomes es troben executades les linies de sanejament i pluvials, tot i que el projecte modifica part d'alguns recorreguts a haver canviat la distribució.

4.4. Situació

Emplaçament	:	
Carrer,plaça	:	AVDA. MOSSEN CINTO VERDEGUER
Número	:	53
Codi Postal		08552
:		
Població	:	TARADELL

4.5. Comunicacions

Carretera	:	AVDA. MOSSEN CINTO VERDEGUER, 53
Ferrocarril	:	-
Línia Metro		-
Línia Autobús		-
:		
Telèfon	:	-
Fax		-
:		
E – mail	:	-
Altres	:	-

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	SOREA
Gas	:	
Electricitat		ESTABANELL, SA
Sanejament		MUNICIPAL
:		
Altres	:	TELEFONICA ESPAÑA - MOVISTAR

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

Consultori Local Taradell
C. Passeig del Pujaló, 5
08552 Taradell
Telèfon: 93 880 02 53
Fax: 93 812 61 47
Correu electrònic: gisstaeugenia.cc.ics@gencat.cat

Ambulàncies 061

Hospital General de Vic
Urgències
Telèfon: 93 889 11 99

Bombers a Vic
Crta. Roda s/n
08500 Vic
Tel / Fax 93 886 25 25

Policia Local
93 812 61 00
de dll a dv de 9 a 14h
i dll tarda de 16 a 19h

670 01 99 66
Agents Locals
Les 24 hores.

Mossos d'esquadra
112

4.8. Pressupost d'execució material del projecte aproximat

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.600.000 €. (un milió sis-cents mil euros).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 8 MESOS mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

CUADRILLA FONTANERIA
CAP DE COLLA DE MUNTADORS
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant vidrier
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista

Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista
Peó jardiner
Instalación, codificación y pruebas: Oficial electricista
Instalación, conexión y prueba: Oficial 1ª

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABOCADORS
ABRAÇADORES
ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS
ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER NEGRE
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE PVC
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS
ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS
ACCESSORIS PER A EXTREMS DE XEMENEIES
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
AGUILERA
AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
AIXETA SENZILLA PER A LAVABO
AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA
AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS
AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES
AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS
AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS
ALTAVEUS
ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
ASTRO / AGABEKOV / ANTARES / ARTEMIDE / ATELIER SEDAP
BARANES D'ACER
BASTIMENTS D'ACER PER A PORTES INTERIORS
BESCANVIADORS
BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT
BIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT
BLOCS DE CERÀMICA D'ARGILA ALLEUGERIDA (TERMOARCILLA)
BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR SENSE INUNDAR
BOQUES D'INCENDI
BTICINO
CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL D'ENLLUMENAT
CABLES
CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
CABLES PER A INSTAL.LACIONS DE MEGAFONIA
CAIXES DE DERIVACIÓ
CAIXES PER A MECANISMES
CALÇS
CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES
CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE REIXA, PER A DRENATGES
CANALS DE FORMIGÓ
CANALS DE PLÀSTIC PER A DRENATGES
CANALS PLÀSTIQUES
CARGOLS
CENTRALETES TELEFÒNIQUES
CENTRALS DE DETECCIÓ
CIMENTS
CLAUS
COLORITE BETON
COMPENSADORS DE DILATACIÓ
COMPORTES DE REGULACIÓ
COMPORTES TALLAFOCS
COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES
COMPTADORS DE CALORÍES I MESURADORS DE CONSUM
CONDUCTES CIRCULARS DE PLÀSTIC
CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS
CONDUCTORS DE COURE NUS
DAISALUX / DAB
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS
DETECTORS
DIPÒSITS ACUMULADORS
DIPOSITS D'EXPANSIÓ
DIPÒSITS D'INERCIA
DOSIFICADORS DE SABÓ
EIXUGAMANS
ELASTOCOLOR PINTURA
ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
EMULSIONS BITUMINOSES
ENDOLLS
EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES
EXTINTORS
Familia 11S13
Familia AGU301
Familia AGU3010
Familia AGU302
Familia AGU303
Familia AGU3030
Familia AGUDES
FAMÍLIA BE9C
FAMÍLIA BG3M
FAMÍLIA BG6C
FAMÍLIA BN70
FAMÍLIA D06
Familia DP-093
FAMÍLIA E61
Familia EV2
Familia EV5
Familia EVZ
Familia G15
Familia G31
FAMÍLIA GHM0
Familia GW3
Familia J37
FAMÍLIA M38
FAMÍLIA QM2
FAM-LIA BEKX
FELTRE DE POLIÈSTER
FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA
FELTRES I PLAQUES DE POLIÈSTER
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA DE VIDRE
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

FILFERROS
FILTRES COLADORS PER A EMBRIDAR
FILTRES COLADORS PER A ROSCAR
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC
FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS
FLUXOR PER A INODOR
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES
FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
GRAPES
GRAVES
GRUPS ELECTRÒGENS
GUIXETES
GUIXOS
INGESCO
INODOR
INODORS
INTERRUPTORS I COMMUTADORS
INTOMAP R1
INTOMAP R2 HF
LAMEL·LES METÀL·LIQUES
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES I LLOSETES DE PVC HETEROGENI
LAVABO
LAVABOS
LLATES
MALLES ELECTROSOLDADES
MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES
MANÒMETRES
MAONS CERÀMICS
MATERIAL AUXILIAR PER A MAMPARES DIVISÒRIES
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE SANEJAMENT
MATERIALS AUXILIARS PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS
MATERIALS ESPECIALS PER A MEMBRANES
MATERIALS PER A DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES
MATERIALS PER A ENCOFRATS PERDUTS DE SOLERES ALLEUGERIDES
MATERIALS PER A HIDROFUGATS
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A JUNTS DE PAVIMENTS
MATERIALS PER A LA PROTECCIÓ CATÒDICA D'INSTAL.LACIONS
MATERIALS PER A LA PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS
MIRALL
MIRALLS
MOBLES
MORTER IMPERMEABILITZANT
MORTERS AMB ADDITIUS
MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS
NEUTRES
OPTIMUS
PARQUETS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A GRUPS GENERADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ
PASSAMANS PER A BARANES
PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES
PELFUTS DE PERFILS D'ALUMINI
PENJADORS
PERFIL D'ALUMINI PER A TANCAMENT CORTINA
PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA
PERICONS PREFABRICATS
PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT
PHILIPS
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA
PLACA DE LLANA DE ROCA PER A AÏLLAMENTS
PLAFONS
PLANA FÀBREGA
PLANITOP 200
PLANITOP 560
PLANTES REFREDADORES D'AIGUA CONDENSADES PER AIRE
PLANXES D'ACER
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE FIBRES MINERALS
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
POLSADORS
POLSADORS D'ALARMA
PORTERS ELECTRÒNICS
PORTES DE PERFILS D'ALUMINI
PORTES ENROTLLABLES
PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
PRODUCTES COMPLEMENTARIS PER A LA PROTECCIÓ I DECORACIÓ DEL FORMIGÓ
PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
PUNTALS
PUNTS DE LLUM
PUPITRES I MICRÒFONS
PURGADORS AUTOMÀTICS
QUADRES
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT
RASTRELLS
REIXES D'INTEMPÈRIE
REVESTIMENTS METÀL·LICS
REVESTIMENTS VERTICALS
RUIXADOR
SAFATES PLASTIQUES
SAULONS
SEGELLANTS
SENYALITZACIÓ INTERIOR

SERVOCLIMA
SIRENES
SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA
SORRES
SUPERMAÓ CERÀMIC
SUPERMAONS
SUPORT PER A APARELL SANITARI SUSPÈS
TACS I VISOS
TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT
TARIMES
TAULELLS DE FUSTA
TAULERS
TAULERS DE FUSTA
TAULONS
TERMÒMETRES
TERRES
TOPCEM PRONTO
TOT-U
TOTXANES
TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA
TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS
TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ
TUBS DE PVC A PRESSIÓ
TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
ULTRATOP
VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA
VALVULES DE RETENCIO DE CLAPETA AMB ROSCA
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE DISC AMB ROSCA
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE DISC PER A MUNTAR ENTRE BRIDES
VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT AMB ROSCA
VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB BRIDES
VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA
VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB BRIDES
VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT
VIES D'ESPURNES
VISOS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora petita
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Camió per a transport de 12 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua de 5 t
Camió amb bomba de formigonar
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Formigonera de 165 l
Estenedora per a paviments de formigó
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Martell trencador manual
Remolinador mecànic
Màquina taladradora
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Equip d'injecció manual de resines
Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió
Equip de raig de sorra

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

  – Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  – La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  – Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  – Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

  – Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  – Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  – Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  – Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  – Estarà protegida de la intempèrie.
  – És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  – Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

  – Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  – Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre“.

- Maquinària elèctrica

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es revisarà la xarxa de clavegueram ja executada i es connectaran les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la

mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmaciola,
– una llitera,
– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

– desinfectants i antisèptics autoritzats,
– gases estèrils,
– cotó hidròfil,
– benes,
– esparadrap,
– apòsits adhesius,
– estisores,
– pinces,

- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als

treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Aquesta fase de projecte no afecta els serveis, excepte la connexió general per donar servei a l'edifici.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No es defineixen servituds de pas. En cas de que durant les obres apareixi alguna linia de servei, es comunicarà inmediatment a la DF.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

En aquesta fase d'obra son irrellevants les condicions meterològiques per finalitzar les obres. Es poden fragmentar les feines de treball en exteriors segons meterologia.

10.4. Característiques del terreny

En aquesta fase de projecte ja no son requisit necessari.

10.5. Característiques de l'entorn

La zona de treball es troba en el limit d'una zona urbana, amb un pendent important ja que l'edifici es troba semienterrat pel costat que limita amb el carrer. Al tractar-se d'un edifici aïllat no comparteix elements en comú amb cap altre edifici.
Es preveu que l'acces es farà atraves del camí ral, fet pel qual s'haurà de tallar algun pi dels que forma part del limit amb la massa forestal per tal de garantir l'acces a l'obra o en cas contrari l'acces es realitzarà des del pabello del Pujaló.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DEL TERRENY
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLERTS I TERRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

ESTRUCTURES
- MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
- ESTRUCTURES D'ACER
- ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
- ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
- TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
- TANCAMENTS CORTINA
- DIVISÒRIES (OBRA)
- DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
- COBERTES PLANES
- AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
- AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
- JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS
- AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- CEL RASOS
- PINTATS I ENVERNISATS
- REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
- PAVIMENTS DE FUSTA

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
- TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
- TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

ENVIDRAMENTS
- COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
- ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
- CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
- ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
- INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
- TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
- INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
- INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
- INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
- ASCENSORS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
- APARELLS
- PARALLAMPS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
MUNTATS SUPERFICIALMENT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

La parts que resten de l'estructura a nivell de tancament o modificacions respecte les fases anterior estaran conformades amb perfils rectangulars d'acer que portaran una capa d'acabat per ambients C4. Es revisaran i repararan les zones afectades per punts de soldadura.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Es preveu que els treballs inicials consistiran en conformar els tancaments exteriors i seguidament entra a l'interior per fer tot el replanteig ceràmic de vasos de piscina (parets i terra), platges (terra) i vestidors (parets i terra).

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com

treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \, Si\,O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o

	injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea

de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

MOVIMENTS DE TERRES
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES
- MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
- ESTRUCTURES D'ACER
- ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
- ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
- TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
- AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

REVESTIMENTS
- AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- CEL RASOS
- PINTATS I ENVERNISATS
- REVESTIMENTS DECORATIUS

ENVIDRAMENTS
- COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
- CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
- ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I

VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
PARALLAMPS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

A la parcel·la si arribar perfectament des de la via pública, ja que la façana est de l'edfici discorre per tot el limit de la parcel·la. L'acces inicialment es fa per façana nord. cal tenir en compte l'arbrat.
De les fases anteriors, a nivell de vorera hi ha els dos quadres d'obra d'aigua i elèctric.
Els accessos a l'obra seran els mateixos previstos per la piscina.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per

els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. Signatures

RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES, SLP
RAMON VILALTA PUJOL
OLOT, MARÇ DE 2014

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINCACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES
E04.E02 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** COL.LOCACIÓ PLAFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÓBILS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20

I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	2	1	2

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E06 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

MUNTATGE D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA D'ELEMENTS EN MUNTATGE	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS PESANTS MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN ADAPTACIÓ I ENCAIXOS DE PREFABRICATS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4 /11
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E03 TANCAMENTS CORTINA

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ENVIDRATS AMB SUPORTS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES ELÈCTRIQUES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA, RETIRADA DE RUNA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, AGLOMERANTS, PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	11 /13

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	2	3

Situació: DISSOLVENTS
COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS	2	1	2
	ADITIUS PER A FORMIGONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

	ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	4 /13

	càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS

E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de	4

	treball específic	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3

15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15

I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E15.E02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20.E02 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000166	No muntar els terminals del parallamps fins tenir feta la connexió a terra	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

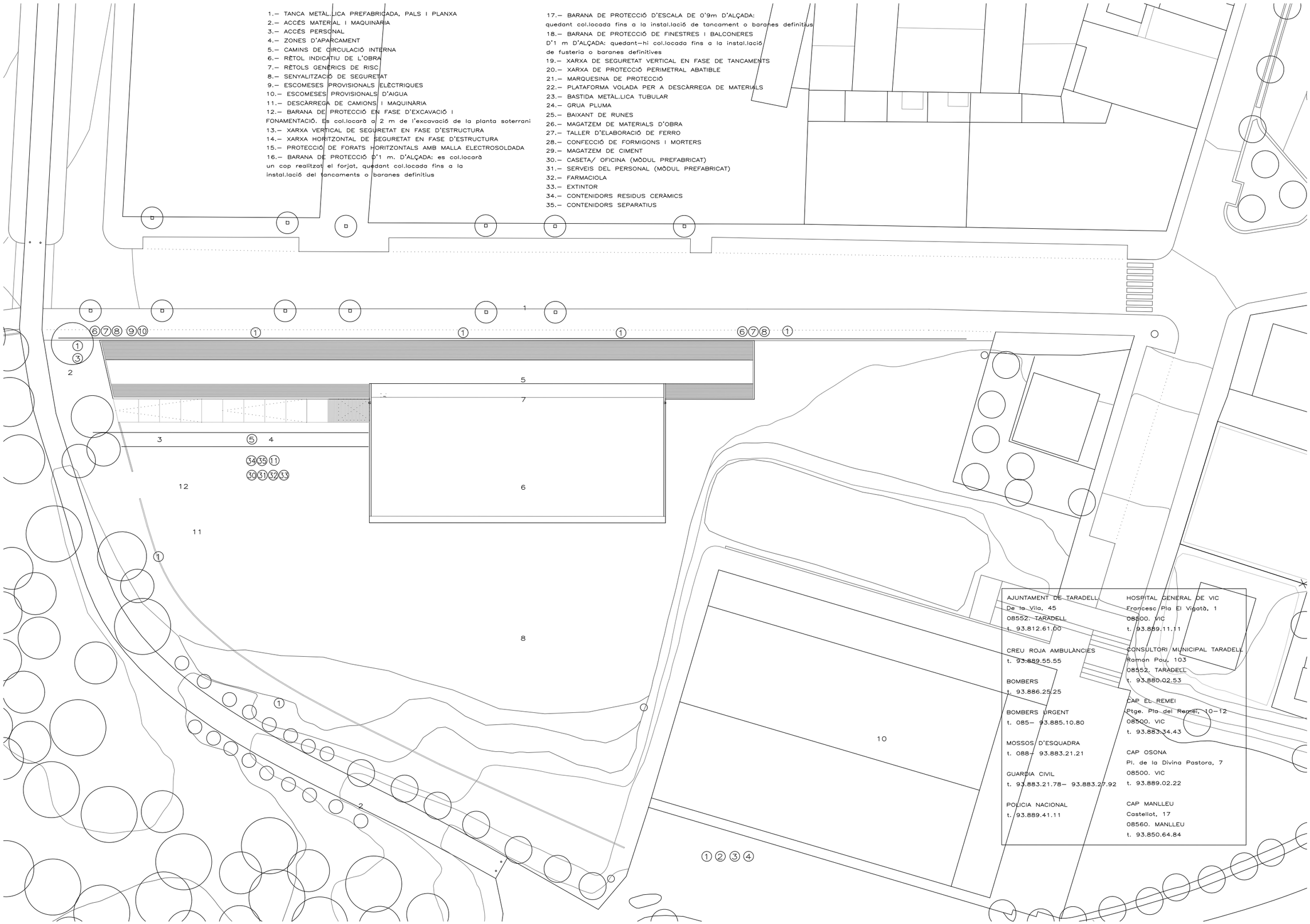
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

ESS. PLÀNOLS

1.– TANCA METÀL.LICA PREFABRICADA, PALS I PLANXA
2.– ACCÉS MATERIAL I MAQUINÀRIA
3.– ACCÉS PERSONAL
4.– ZONES D'APARCAMENT
5.– CAMINS DE CIRCULACIÓ INTERNA
6.– RÈTOL INDICATIU DE L'OBRA
7.– RÈTOLS GENÈRICS DE RISC
8.– SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
9.– ESCOMESES PROVISIONALS ELÈCTRIQUES
10.– ESCOMESES PROVISIONALS D'AIGUA
11.– DESCÀRREGA DE CAMIONS I MAQUINÀRIA
12.– BARANA DE PROTECCIÓ EN FASE D'EXCAVACIÓ I FONAMENTACIÓ. Es col.locarà a 2 m de l'excavació de la planta soterrani
13.– XARXA VERTICAL DE SEGURETAT EN FASE D'ESTRUCTURA
14.– XARXA HORITZONTAL DE SEGURETAT EN FASE D'ESTRUCTURA
15.– PROTECCIÓ DE FORATS HORITZONTALS AMB MALLA ELECTROSOLDADA
16.– BARANA DE PROTECCIÓ D'1 m. D'ALÇADA: es col.locarà un cop realitzat el forjat, quedant col.locada fins a la instal.lació del tancaments o baranes definitius
17.– BARANA DE PROTECCIÓ D'ESCALA DE 0'9m D'ALÇADA: quedant col.locada fins a la instal.lació de tancament o baranes definitius
18.– BARANA DE PROTECCIÓ DE FINESTRES I BALCONERES D'1 m D'ALÇADA: quedant–hi col.locada fins a la instal.lació de fusteria o baranes definitives
19.– XARXA DE SEGURETAT VERTICAL EN FASE DE TANCAMENTS
20.– XARXA DE PROTECCIÓ PERIMETRAL ABATIBLE
21.– MARQUESINA DE PROTECCIÓ
22.– PLATAFORMA VOLADA PER A DESCÀRREGA DE MATERIALS
23.– BASTIDA METÀL.LICA TUBULAR
24.– GRUA PLUMA
25.– BAIXANT DE RUNES
26.– MAGATZEM DE MATERIALS D'OBRA
27.– TALLER D'ELABORACIÓ DE FERRO
28.– CONFECCIÓ DE FORMIGONS I MORTERS
29.– MAGATZEM DE CIMENT
30.– CASETA/ OFICINA (MÒDUL PREFABRICAT)
31.– SERVEIS DEL PERSONAL (MÒDUL PREFABRICAT)
32.– FARMACIOLA
33.– EXTINTOR
34.– CONTENIDORS RESIDUS CERÀMICS
35.– CONTENIDORS SEPARATIUS



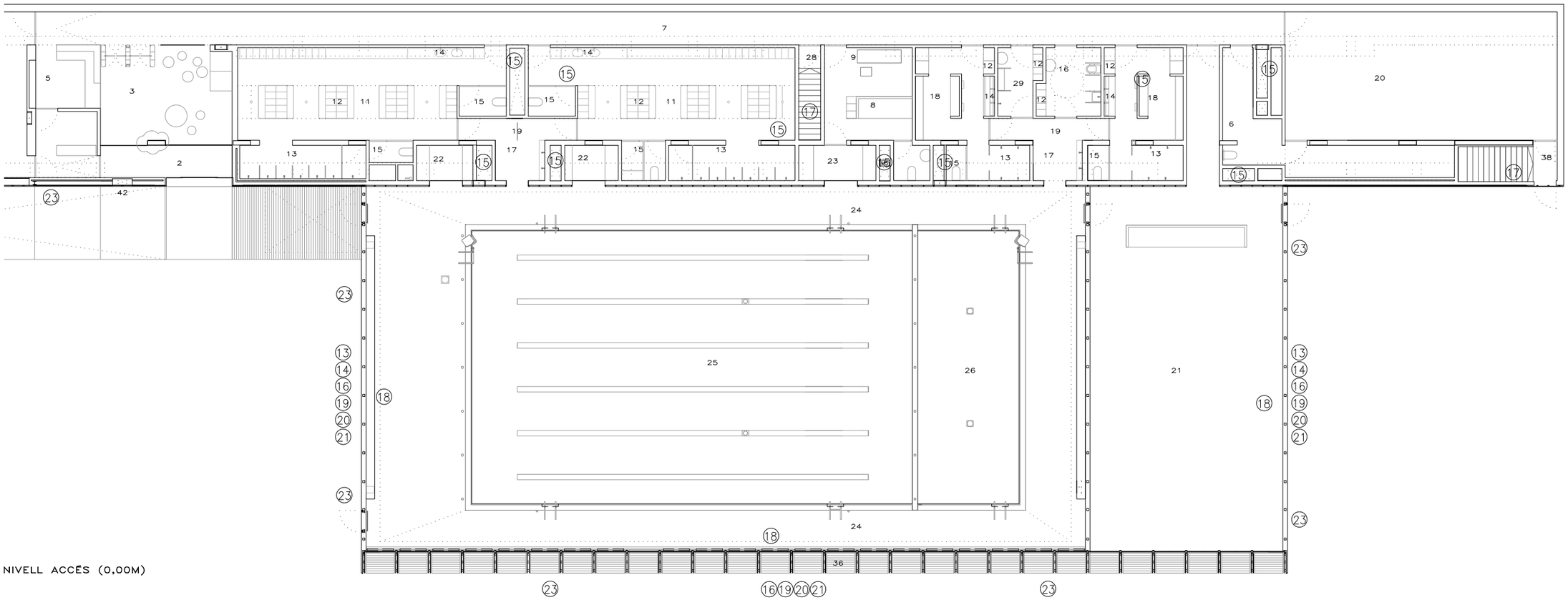
1.AV. MOSSÈN CINTO VERDAGUER 2.CAMÍ RAL TONA/TARADELL 3.ACCÉS 4.RAMPA D'ACCÉS 5.VOLUM DE SERVEIS 6.VOLUM VAS PISCINA I ACTIVITATS DIRIGIDES 7.LÀMINA D'AIGUA 8.ESPAI LLIURE EXTERIOR 9.MASSA D'ARBRAT DE PROTECCIÓ 10.PAVELLÓ DEL PUJOLÓ 11.ACCÉS SERVEI I BOMBERS

PROJECTE
ESPAI D'AIGUA TARADELL
IV – 163
PROMOTORS
AJUNTAMENT DE TARADELL
EMPLAÇAMENT
AV. MOSSÈN CINTO VERDAGUER, 53 – TARADELL

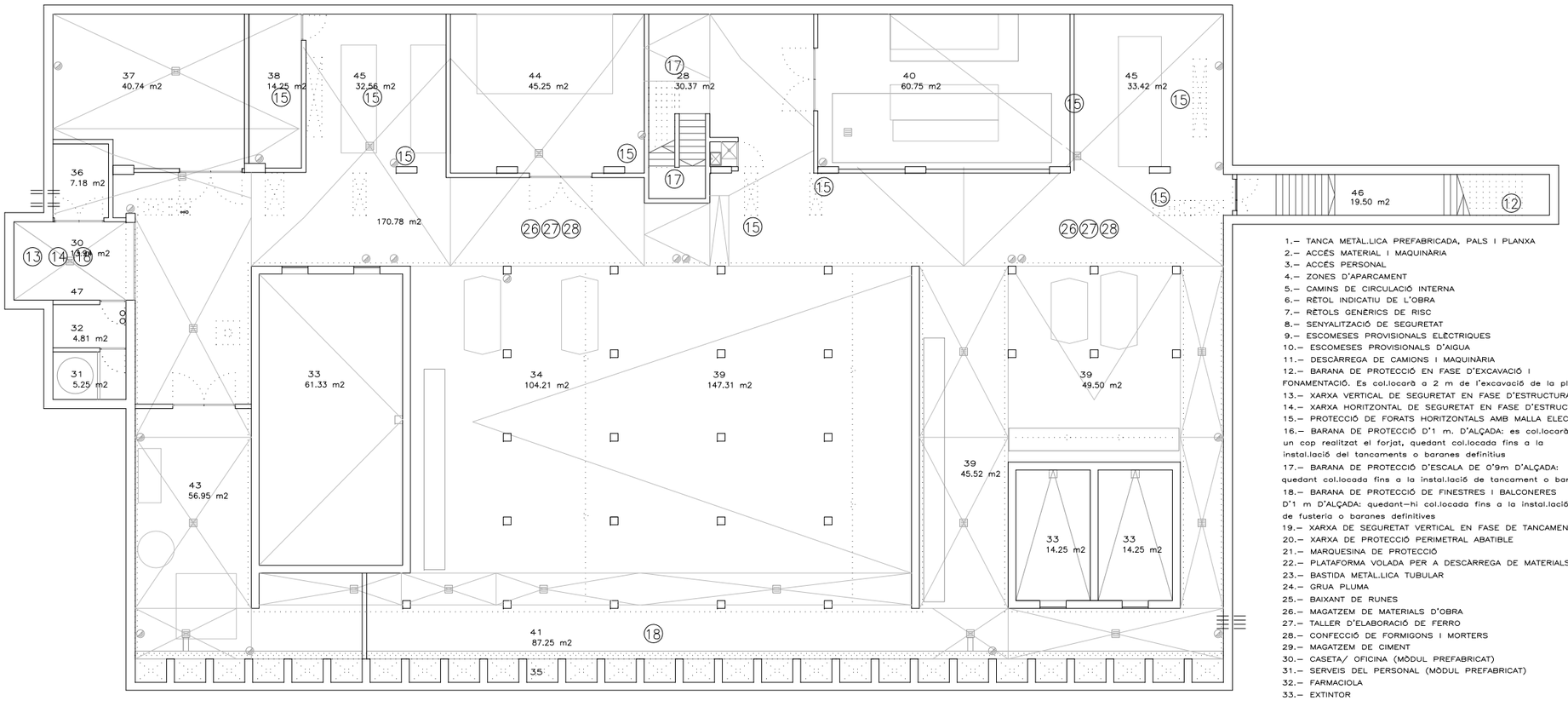
Colaboradors
EMPLAÇAMENT, COBERTA
RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES, SLP
RAMON VILALTA PUJOL
E.MAIL rcr@rcrarquitectes.es
TEL 972269105 FAX 972267558
17800 OLOT SPAIN
26
CR. FONTANELLA
© AUTORS
COL.LABORADORS

PLÀNOL
2_ESS-1
1/500
1/250
MARÇ 2014

NÚM. 2_ESS-1.dwg
ESCALA A3 A1
DATA



NIVELL ACCÉS (0,00M)



NIVELL INSTAL.LACIONS (−4.29M)

1.– TANCA METÀL.LICA PREFABRICADA, PALS I PLANXA
2.– ACCÉS MATERIAL I MAQUINÀRIA
3.– ACCÉS PERSONAL
4.– ZONES D'APARCAMENT
5.– CAMINS DE CIRCULACIÓ INTERNA
6.– RÈTOL INDICATIU DE L'OBRA
7.– RÈTOLS GENÈRICS DE RISC
8.– SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
9.– ESCOMESES PROVISIONALS ELÈCTRIQUES
10.– ESCOMESES PROVISIONALS D'AIGUA
11.– DESCÀRREGA DE CAMIONS I MAQUINÀRIA
12.– BARANA DE PROTECCIÓ EN FASE D'EXCAVACIÓ I FONAMENTACIÓ. Es col.locarà a 2 m de l'excavació de la planta soterrani
13.– XARXA VERTICAL DE SEGURETAT EN FASE D'ESTRUCTURA
14.– XARXA HORITZONTAL DE SEGURETAT EN FASE D'ESTRUCTURA
15.– PROTECCIÓ DE FORATS HORITZONTALS AMB MALLA ELECTROSOLDADA
16.– BARANA DE PROTECCIÓ D'1 m. D'ALÇADA: es col.locarà un cop realitzat el forjat, quedant col.locada fins a la instal.lació del tancaments o baranes definitius
17.– BARANA DE PROTECCIÓ D'ESCALA DE 0'9m D'ALÇADA: quedant col.locada fins a la instal.lació de tancament o baranes definitius
18.– BARANA DE PROTECCIÓ DE FINESTRES I BALCONERES D'1 m D'ALÇADA: quedant–hi col.locada fins a la instal.lació de fusteria o baranes definitives
19.– XARXA DE SEGURETAT VERTICAL EN FASE DE TANCAMENTS
20.– XARXA DE PROTECCIÓ PERIMETRAL ABATIBLE
21.– MARQUESINA DE PROTECCIÓ
22.– PLATAFORMA VOLADA PER A DESCÀRREGA DE MATERIALS
23.– BASTIDA METÀL.LICA TUBULAR
24.– GRUA PLUMA
25.– BAIXANT DE RUNES
26.– MAGATZEM DE MATERIALS D'OBRA
27.– TALLER D'ELABORACIÓ DE FERRO
28.– CONFECCIÓ DE FORMIGONS I MORTERS
29.– MAGATZEM DE CIMENT
30.– CASETA/ OFICINA (MÒDUL PREFABRICAT)
31.– SERVEIS DEL PERSONAL (MÒDUL PREFABRICAT)
32.– FARMACIOLA
33.– EXTINTOR

ESPAI D'AIGUA A TARADELL
IV–163
AJUNTAMENT DE TARADELL
AV. MOSSÈN CINTO VERDAGUER, 53 – TARADELL

PROJECTE
PROMOTORS
EMPLAÇAMENT

PLANTES DISTRIBUCIÓ. NIVELLS 0,00M i -4,29M

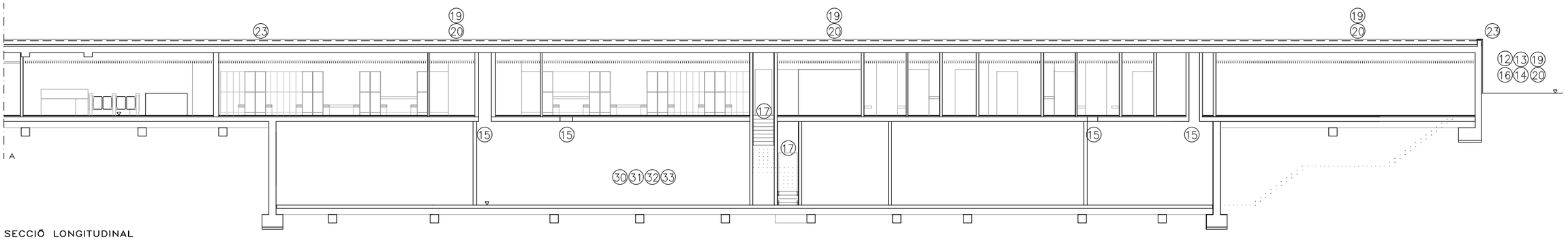
RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES
PASSEIG DE BLAY 34 17800 OLOT SPAIN TEL 972269105 FAX 972267558 E.MAIL rcr.arquitectes@coac.es
M.TÀPIES, A.SCHMID ARQUITECTES

PLÀNOL
©AUTORS
COL.LABORADORS

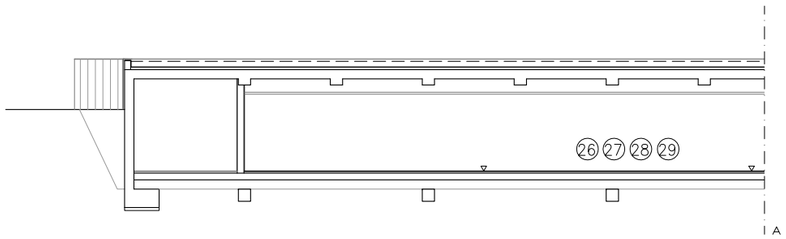
2_ESS-2
1/1
1/200
1/100

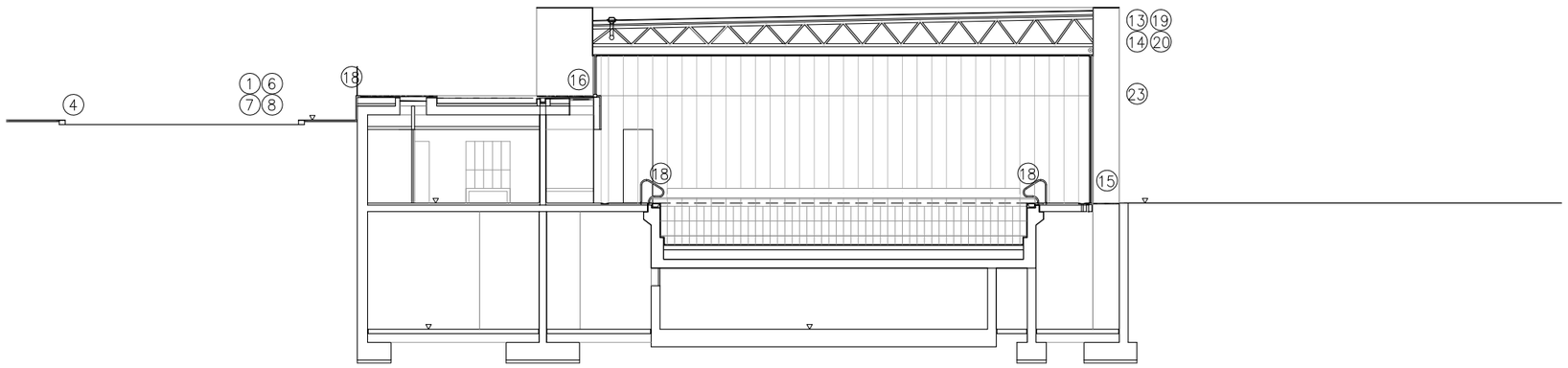
NÚM. ESS–1
ESCALES A3 A1
DATA GENER 2007

1.– TANCA METÀL.LICA PREFABRICADA, PALS I PLANXA
2.– ACCÉS MATERIAL I MAQUINÀRIA
3.– ACCÉS PERSONAL
4.– ZONES D'APARCAMENT
5.– CAMINS DE CIRCULACIÓ INTERNA
6.– RÈTOL INDICATIU DE L'OBRA
7.– RÈTOLS GENÈRICS DE RISC
8.– SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
9.– ESCOMESES PROVISIONALS ELÈCTRIQUES
10.– ESCOMESES PROVISIONALS D'AIGUA
11.– DESCÀRREGA DE CAMIONS I MAQUINÀRIA
12.– BARANA DE PROTECCIÓ EN FASE D'EXCAVACIÓ I FONAMENTACIÓ. Es col.locarà a 2 m de l'excavació de la planta soterrani
13.– XARXA VERTICAL DE SEGURETAT EN FASE D'ESTRUCTURA
14.– XARXA HORITZONTAL DE SEGURETAT EN FASE D'ESTRUCTURA
15.– PROTECCIÓ DE FORATS HORITZONTALS AMB MALLA ELECTROSOLDADA
16.– BARANA DE PROTECCIÓ D'1 m. D'ALÇADA: es col.locarà un cop realitzat el forjat, quedant col.locada fins a la instal.lació del tancaments o baranes definitius
17.– BARANA DE PROTECCIÓ D'ESCALA DE 0'9m D'ALÇADA: quedant col.locada fins a la instal.lació de tancament o baranes definitius
18.– BARANA DE PROTECCIÓ DE FINESTRES I BALCONERES D'1 m D'ALÇADA: quedant–hi col.locada fins a la instal.lació de fusteria o baranes definitives
19.– XARXA DE SEGURETAT VERTICAL EN FASE DE TANCAMENTS
20.– XARXA DE PROTECCIÓ PERIMETRAL ABATIBLE
21.– MARQUESINA DE PROTECCIÓ
22.– PLATAFORMA VOLADA PER A DESCÀRREGA DE MATERIALS
23.– BASTIDA METÀL.LICA TUBULAR
24.– GRUA PLUMA
25.– BAIXANT DE RUNES
26.– MAGATZEM DE MATERIALS D'OBRA
27.– TALLER D'ELABORACIÓ DE FERRO
28.– CONFECCIÓ DE FORMIGONS I MORTERS
29.– MAGATZEM DE CIMENT
30.– CASETA/ OFICINA (MÒDUL PREFABRICAT)
31.– SERVEIS DEL PERSONAL (MÒDUL PREFABRICAT)
32.– FARMACIOLA
33.– EXTINTOR



SECCIÓ LONGITUDINAL





ESPAI D'AIGUA A TARADELL
IV–163
AJUNTAMENT DE TARADELL
AV. MOSSÈN CINTO VERDAGUER, 53 – TARADELL

PROJECTE
PROMOTORS
EMPLAÇAMENT

SECCIONS TRANSVERSALS

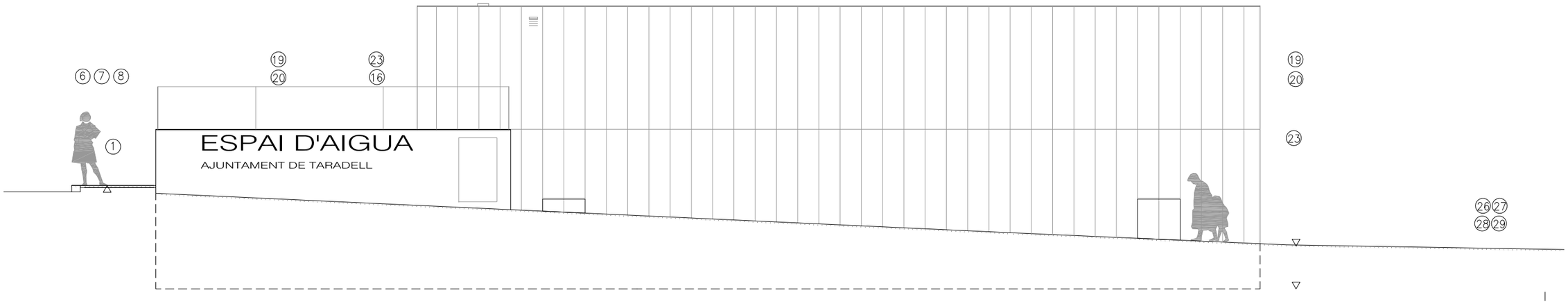
RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES
PASSEIG DE BLAY 34 17800 OLOT SPAIN TEL 972269105 FAX 972267558 E.MAIL rcr.arquitectes@coac.es
M. TÀPIES, A.SCHMID ARQUITECTES

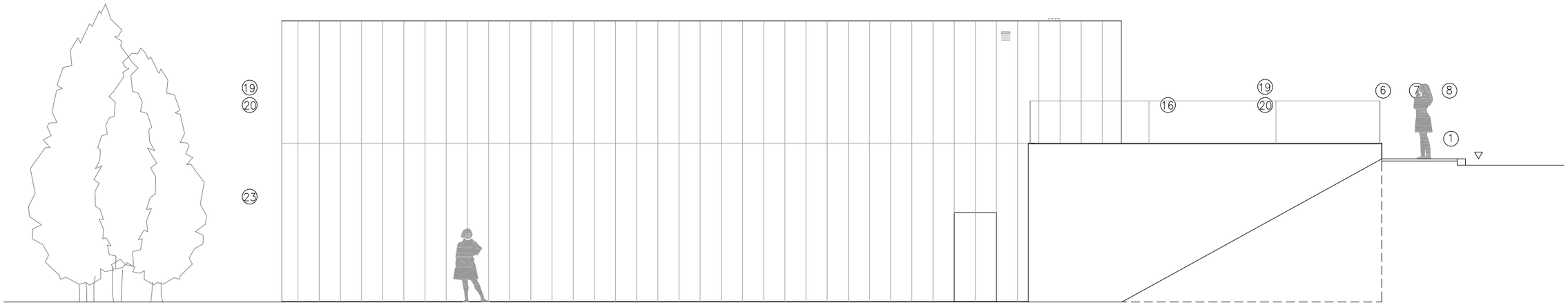
PLÀNOL
©AUTORS
COL.LABORADORS

2_ESS-3
1/1
1/200
1/100
GENER 2007

NÚM. ESS–4
ESCALES A3 A1
DATA

1.– TANCA METÀL.LICA PREFABRICADA, PALS I PLANXA
2.– ACCÉS MATERIAL I MAQUINÀRIA
3.– ACCÉS PERSONAL
4.– ZONES D'APARCAMENT
5.– CAMINS DE CIRCULACIÓ INTERNA
6.– RÈTOL INDICATIU DE L'OBRA
7.– RÈTOLS GENÈRICS DE RISC
8.– SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
9.– ESCOMESES PROVISIONALS ELÈCTRIQUES
10.– ESCOMESES PROVISIONALS D'AIGUA
11.– DESCÀRREGA DE CAMIONS I MAQUINÀRIA
12.– BARANA DE PROTECCIÓ EN FASE D'EXCAVACIÓ I FONAMENTACIÓ. Es col.locarà a 2 m de l'excavació de la planta soterrani
13.– XARXA VERTICAL DE SEGURETAT EN FASE D'ESTRUCTURA
14.– XARXA HORITZONTAL DE SEGURETAT EN FASE D'ESTRUCTURA
15.– PROTECCIÓ DE FORATS HORITZONTALS AMB MALLA ELECTROSOLDADA
16.– BARANA DE PROTECCIÓ D'1 m. D'ALÇADA: es col.locarà un cop realitzat el forjat, quedant col.locada fins a la instal.lació del tancaments o baranes definitius
17.– BARANA DE PROTECCIÓ D'ESCALA DE 0'9m D'ALÇADA: quedant col.locada fins a la instal.lació de tancament o baranes definitius
18.– BARANA DE PROTECCIÓ DE FINESTRES I BALCONERES D'1 m D'ALÇADA: quedant–hi col.locada fins a la instal.lació de fusteria o baranes definitives
19.– XARXA DE SEGURETAT VERTICAL EN FASE DE TANCAMENTS
20.– XARXA DE PROTECCIÓ PERIMETRAL ABATIBLE
21.– MARQUESINA DE PROTECCIÓ
22.– PLATAFORMA VOLADA PER A DESCÀRREGA DE MATERIALS
23.– BASTIDA METÀL.LICA TUBULAR
24.– GRUA PLUMA
25.– BAIXANT DE RUNES
26.– MAGATZEM DE MATERIALS D'OBRA
27.– TALLER D'ELABORACIÓ DE FERRO
28.– CONFECCIÓ DE FORMIGONS I MORTERS
29.– MAGATZEM DE CIMENT
30.– CASETA/ OFICINA (MÒDUL PREFABRICAT)
31.– SERVEIS DEL PERSONAL (MÒDUL PREFABRICAT)
32.– FARMACIOLA
33.– EXTINTOR





ESPAI D'AIGUA A TARADELL
IV–163
AJUNTAMENT DE TARADELL
AV. MOSSÈN CINTO VERDAGUER, 53 – TARADELL

PROJECTE
PROMOTORS
EMPLAÇAMENT

FAÇANES

RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES
TEL 972269105 FAX 972267558 E.MAIL rcr.arquitectes@coac.es
M.TÀPIES, A.SCHMID ARQUITECTES

PLÀNOL
©AUTORS
PASSEIG DE BLAY 34 17800 OLOT SPAIN
COL.LABORADORS

NÚM. ESS–3
2_ESS-4
ESCALES A3 1/1
A1 1/200 1/100
DATA GENER 2007

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2
2.1. Promotor 3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 3
2.3. Projectista 4
2.4. Director d'Obra 4
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 4
2.6. Treballadors Autònoms 5
2.7. Treballadors 6
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 6
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 6
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 7
3.4. El "Llibre d'Incidències" 8
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 8
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 8
4.1. Textos generals 8
4.2. Condicions ambientals 10
4.3. Incendis 11
4.4. Instal·lacions elèctriques 11
4.5. Equips i maquinària 11
4.6. Equips de protecció individual 12
4.7. Senyalització 12
4.8. Diversos 12
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 13
5.1. Criteris d'aplicació 13
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 13
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 13
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 13
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 13
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 13
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 14
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 14
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 14
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 14
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 14
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 14
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 15
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 15
7.3. Normativa aplicable 15
8. Signatures 16

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Aquest projecte forma part del projecte executiu Visat número 2007000673 amb data 15-01-2007 pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.
Te per objecte la construcció d'una piscina coberta i els equipaments propis d'aquesta, així com reformar la distribució adaptant-se a les necessitats que proposa l'estudi de viabilitat que ha aportat el promotor on es reduirà l'espai de vasos de piscina, el vas gran passarà a dividir-se en dos per tal de poder fer activitats dirigides i permetre la natació (sense poder optar a competició), ampliació de les sales de fitness, activitats dirigides i spinnig. Aquestes modificacions faran també que es modifiqui la distribució dels vestidors d'abonats i grups/equips.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L.

31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

16. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació

del Coordinador de Seguretat.

24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
39. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
40. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
41. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
42. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
43. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
44. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment

davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
52. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
53. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
54. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
55. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
64. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, desprès de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui desprès de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de

Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
    - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
    - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
    - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
    - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
    - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
    - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
    - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
    - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de

1985)“, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)“ i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)“.

- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)“.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4

de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997,

de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley

17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes

- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS,

MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

<u>Directiva fonamental</u>.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:
- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

<u>Altres Directives</u>.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per

les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES, SLP
RAMON VILALTA PUJOL
OLOT, MARÇ DE 2014

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST IV-163-FASE 3
Capítol 90 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
9	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
12	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
14	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST IV-163-FASE 3
Capítol 90 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	300,000
2	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
3	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	21,000
4	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	17,000
5	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
6	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
7	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

9 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

10 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

12 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 HBBAF007 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra 01 PRESSUPOST IV-163-FASE 3
Capítol 90 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

2 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

3 HB2C1000 m Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4 HBA31011 m2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

5 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

7 HBC12100 u Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

8 HBC1D081 m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

9 HBC1HG01 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

10 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 HQU1521A mes Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

12 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

13 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

14 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
19	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST IV-163-FASE 3
Capítol	90	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost IV-163-FASE 3
Capítol	90	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 1)	5,70	2,000	11,40
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 2)	11,76	2,000	23,52
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	17,60	10,000	176,00
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,50	5,000	7,50
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 5)	12,33	5,000	61,65
6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 6)	11,31	5,000	56,55
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 7)	0,92	0,000	0,00
8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 8)	2,59	5,000	12,95
9	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació (P - 9)	539,59	1,000	539,59
10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 10)	2,73	5,000	13,65
11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 11)	13,15	5,000	65,75
12	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 12)	50,37	2,000	100,74
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 13)	21,10	2,000	42,20
14	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 14)	85,30	1,000	85,30

TOTAL Subcapítol 01.90.01 1.196,80

Obra	01	Pressupost IV-163-FASE 3
Capítol	90	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	1,26	300,000	378,00

PRESSUPOST

2	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	8,18	10,000	81,80
3	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	13,98	21,000	293,58
4	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	9,66	17,000	164,22
5	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	5,40	20,000	108,00
6	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	18,31	5,000	91,55
7	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 21)	88,10	0,000	0,00
8	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	32,15	3,000	96,45
9	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	26,66	3,000	79,98
10	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	31,20	2,000	62,40
11	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	25,56	4,000	102,24
12	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 33)	5,10	2,000	10,20
13	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	39,44	2,000	78,88
14	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	28,83	2,000	57,66
15	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	41,90	5,000	209,50

TOTAL Subcapítol 01.90.03 1.814,46

Obra	01	Pressupost IV-163-FASE 3
Capítol	90	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el	28,45	25,000	711,25

			desmuntatge inclòs (P - 23)			
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	2,49	8,000	19,92
3	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 25)	46,83	3,000	140,49
4	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual (P - 26)	20,07	5,000	100,35
5	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	48,76	1,000	48,76
6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 28)	11,39	3,000	34,17
7	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 36)	5,57	3,000	16,71
8	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	2,32	25,000	58,00
9	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	85,73	10,000	857,30
10	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	6,03	2,000	12,06
11	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	116,17	4,000	464,68
12	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	54,58	10,000	545,80
13	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	13,77	9,000	123,93
14	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	17,37	1,000	17,37
15	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	27,61	1,000	27,61
16	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	104,74	1,000	104,74
17	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	52,94	1,000	52,94
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	84,91	1,000	84,91
19	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	50,66	2,000	101,32

TOTAL Subcapítol 01.90.04 3.522,31

Obra 01 Pressupost IV-163-FASE 3
Capítol 90 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 22)	22,78	8,000	182,24

TOTAL Subcapítol 01.90.05 182,24

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.90.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.196,80
Subcapítol	01.90.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.814,46
Subcapítol	01.90.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.522,31
Subcapítol	01.90.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	182,24
Capítol	**01.90**	**SEGURETAT I SALUT**	**6.715,81**
		6.715,81	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.90	SEGURETAT I SALUT	6.715,81
Obra	**01**	**Pressupost IV-163-FASE 3**	**6.715,81**
		6.715,81	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost IV-163-FASE 3	6.715,81
			6.715,81

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		6.715,81
	Subtotal	6.715,81
13 % Despeses Generals SOBRE 6.715,81.....		873,06
6 % Benefici Industrial SOBRE 6.715,81.....		402,95
21 % IVA SOBRE 7.991,82.....		1.678,28
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	9.670,10

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NOU MIL SIS-CENTS SETANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

OLOT, MARÇ DE 2014
RCR ARANDA PIGEM VILALTA ARQUITECTES, SLP
RAMON VILALTA PUJOL

ANNEX 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
1174	h	CUADRILLA FONTANERIA	60,91000	€
A011M000	H	CAP DE COLLA DE MUNTADORS	20,65000	€
A0121000	h	Oficial 1a	20,33000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	20,33000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	20,33000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	20,33000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	20,66000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	20,33000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	20,33000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	20,69000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	20,33000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	19,75000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	20,65000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	21,01000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	21,01000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	21,01000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,01000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	20,33000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	18,05000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	18,05000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	11,64000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	18,05000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	18,18000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	18,05000	€
A013E000	h	Ajudant vidrier	17,89000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	18,12000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	18,02000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	18,02000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	18,02000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	18,05000	€
A0140000	h	Manobre	16,98000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	16,98000	€
A0150000	h	Manobre especialista	17,57000	€
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	22,44000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	21,18000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	18,80000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	17,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,69000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	64,59000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	78,34000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	74,92000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	45,45000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	37,38000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	51,77000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	60,18000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	8,80000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	8,67000	€
C1341590	h	Tractor amb rasadora, per a rases de fins a 30 cm d'amplària i fins a 90 cm de fondària	46,25000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	33,94000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	37,56000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	44,02000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	142,50000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,57000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,61000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	71,29000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,26000	€
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	26,42000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	42,70000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,27000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,82000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,37000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,84000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,04000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,44000	€
C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	4,63000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	14,01000	€
CZ171000	h	Equip de raig de sorra	3,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
211S135605	m2	Panell semirígid de llana de roca no revestit de 135x60x5 cm i densitat nominal 40 kg/m3 i resistència tèrmica 1,40 m2K/W, ref. 211S135605 de la sèrie Edificació Tècnica de ROCKWOOL	3,93000	€
B0111000	m3	Aigua	1,36000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	16,38000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,77000	€
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	16,52000	€
B0312010	t	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	17,50000	€
B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	159,61000	€
B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	11,41000	€
B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	17,55000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,39000	€
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	12,55000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	93,91000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,09000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,19000	€
B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	0,50000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,08000	€
B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	54,89000	€
B065CH0B	m3	Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	59,84000	€
B065EV0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IV de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	69,58000	€
B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	97,24000	€
B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	27,54000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,25000	€
B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,70000	€
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	4,68000	€
B071CE00	kg	Morter tri-component epoxídic, extra fluit, impermeable i antiàcid pel sellat de juntes tipus Cerpoxi de Fixcer o equivalent, color a escollir per la DF	5,16000	€
B071FIXR	kg	Morter pre-barrejat de fraguat normal però secat ràpid tipus Fix-Revoco de Fixcer o equivalent.	0,27000	€
B071JUNT	kg	Morter de sellat resistent a les agressions químiques Juntatec de Fixcer o equivalent, color a escollir per la DF	1,06000	€
B071PREM	kg	Morter pre-barrejat de fraguat normal però secat ràpid tipus Recrecem Pre-Mix de Fixcer o equivalent.	0,28000	€
B0731330	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,05000	€
B0814030	l	Additiu làtex per a morter i formigó	2,72000	€
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,05000	€
B08A1020	kg	Producte filmògen per a formigó	2,64000	€
B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	3,59000	€
B0907200KA10	kg	Morter epoxi fluid per a ancoratges d'altes resistències, reblerts, fixacions, esquerdes grans, reparació del formigó. Bicomponent. Aplicació: Un cop barrejat s'aboca i amb l'ajuda d'una vareta es fa arribar a tots els racons. Resistències als 7 dies (N/mm2): Compressió (95), flexotracció (20)., MASTERFLOW 140, de BASF-CC, ref. PO6SL600 de la serie Morter fluid d'ancoratge en base	8,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		epoxi de BASF-CC		
B0907200KA14	kg	Resines epoxi tipus Hilti HIT-HY150	0,49000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,95000	€
B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	4,33000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,99000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,05000	€
B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	1,67000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,45000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,12000	€
B0A4ARE0	u	Rebló d'alumini	0,02000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,14000	€
B0A5GG00	u	Cargol amb cap de T galvanitzat tipus HBC-A 4.6 M12 de Hiliti inclou femella hexagonal.	0,90000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,08000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,14000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,82000	€
B0A62M90	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió tipus HILTI HSA M16 DE L=135 mm	1,30000	€
B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,34000	€
B0A71A00	u	Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,39000	€
B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,52000	€
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,55000	€
B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,95000	€
B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,80000	€
B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,97000	€
B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	2,20000	€
B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,39000	€
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,16000	€
B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,19000	€
B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,55000	€
B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	3,07000	€
B0A72V00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 315 mm de diàmetre interior	3,88000	€
B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,24000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,26000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,56000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,77000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,30000	€
B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	131,74000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,54000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,55000	€
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,51000	€
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B34137	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	5,38000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	3,71000	€
B0CH9D30	m2	Planxa d'acer de 3 mm de gruix, reforç posterior amb subestructura de tubulars de 30x10x3 mm a tot el perimetre i en vertical cada 60 cm. Inclou perfil L de 60.3 i cargols d'acer amb arandela de cautxú per fixació a estructura existent i a tubulars de reforç.	13,64000	€
B0CHLF0A	m2	Safata de planxa llisa d'acer galvanitzat d'3 mm de gruix modulat vertical a 50 cm d'amplada i 2 plecs de 2,5 cm al dos laterals verticals.	30,76000	€
B0CHQ1E5	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i >50 % de coeficient de perforació	42,74000	€
B0CHTF3P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	8,18000	€
B0CU1BB5	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	4,75000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	191,62000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	7,78000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	18,67000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,10000	€
B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos , per a seguretat i salut	2,59000	€
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	6,63000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,02000	€
B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,07000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,39000	€
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,30000	€
B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,40000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0F86570	u	Supermaó de 600x250x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
B0F95530	u	ENCADELLAT CERÀMIC DE 50X25X3 CM	0,29000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14000	€
B0FH1000	u	Peça ceràmica de gres porcelànic prensat ref 240 pastilla color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x8 mm requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	1,05000	€
B0FH1050	u	Peça canaleta model acero ref 204 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x2,4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	5,71000	€
B0FH1060	u	Peça canaleta model acero ref 205 i embellidor ref EMB00 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x2,4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	24,95000	€
B0FH5100	u	Peça gres porcelànic prensat anti-slip ref 244G de color blanc i acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	2,33000	€
B0FH5200	m2	Peça ceràmica de gres extrusionat prensat ref 244G de color blanc de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3% i de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	16,73000	€
B0FH5201	m2	Peces ceràmiques de gres porcelànic prensat ref 244G1 color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN51097, de	16,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		resistència a flexió superior a 45 N/mm2.		
B0FH5205	u	Peça mitja canya model blanco i/o acero ref 112 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	2,22000	€
B0FH5210	u	Peça rectangular model acero ref 122G1 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x11,9x0,8 cm col·locada amb junta de 10 mm.	0,59000	€
B0FH5250	u	Peça rectangular especial anti-slip romo model acero ref 013 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x11,9x0,8 cm col·locada amb junta de 10 mm.	2,85000	€
B0FH5300	m2	Peça ceràmica de gres extrusionat prensat ref 244G de color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3% i de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	18,62000	€
B0FH6000	u	Peça especial cantonera superior model acero ref 115 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	4,65000	€
B0FH6010	u	Peça especial cantonera inferior model acero ref 116 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	7,19000	€
B0FH6205	u	Peça mitja canya inversa model acero ref 138 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	2,33000	€
B0FH7010	u	Peça wiesbaden model acero ref 971 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x12x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	6,77000	€
B0FM1KK1	u	Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x190 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 amb repercussió de peces especials	0,70000	€
B0K6C74V	m2	Trasdossat de plaques model Arpa Industriale de Arpa o equivalent per interiors. Placa de 8 mm. de gruix amb classificació al foc Bs1d0 de color i textura a definir per la DF, produida a base de resines termoendurides. Sistema de fixació mecànica oculta mitjançant rastrells tipus omega d'alumini i el sistema adhesiu certificat sikatackpanel compost d'imprimacions a panell i rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliuretà Sikatackpanel.	50,00000	€
B120MFA	u	PARTIDA.1 GRUP ELECTROBOMBA 5,5 CV 2 2.350,00 € 4.700,00 € 64.208,71000 €		
		Bomba per a depuració centrífuga horitzontal, construïda amb ferro fos, amb tanca mecànica d'acer inoxidable, protecció motor IP-54 i pre-filtre. Inclou cablejat i connexió elèctrica sota tub de PVC amb tots els seus accessoris. Completament instal·lada, inclòs p.p. d'accessoris de muntatge. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.		
		PARTIDA.2 FILTRE MONOCAPA 1050-2000 HORITZONTAL 2 12.700,00 € 25.400,00 €		
		Filtre monocopa o equivalent, de 1.050 mm de diàmetre horitzontal, fabricat amb polièster i fibra de vidre projectat, acabat de gel-coat, velocitat de filtració 30m3/h/m2, connexió de sortida 125 mm, equipat amb els següents elements: bateria de 5 vàlvules de papallona de diàmetre 125 mm d'accionament manual, manòmetres, purgues d'aigua i aire manuals, tapa de buidat de càrrega filtrant, boca d'home a la part superior per a inspecció i càrrega de productes filtrants, tapa de tanca per a boca d'home, material auxiliar de muntatge i posada en marxa, totalment instal·lat i en funcionament. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.		
		PARTIDA.3 ASPIRACIÓ DE FONS 2 277,42 € 554,84 €		
		Succió de fons construïda amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Succió de fons amb placa antiremolí que realitza la toma d'aigua per fons i el buidat de la piscina quan sigui necessari. Instal·lat. D'acord amb la		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.4 BROQUETES D'IMPULSIÓ	30	36,69 €	1.100,70 €
		Broquetes construïdes amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Broquetes d'impulsió per al retorn de l'aigua depurada a la piscina. Instal·lades. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.5 XARXA CANONADES ASPIRACIÓ	1	3.899,39 €	3.899,39 €
		Xarxa de col·lector des de l'aspiració de fons fins als equips de bombeig amb tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 200 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.6 XARXA CANONADES IMPULSIÓ	1	6.795,00 €	6.795,00 €
		Xarxa de canonades d'impulsió des de l'equip depurador fins a les broquetes d'impulsió en tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 75-125-200 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.7 XARXA CANONADES SOBREEIXIDOR	1	9.970,00 €	9.970,00 €
		Xarxa de tuberies des del sobreeixidor Munich fins al dipòsit de compensació amb tuberia de PVC de diàmetre 110-140 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.			
		PARTIDA.8 VÀLVULES PAPALLONA	1	5.540,00 €	5.540,00 €
		Partida de subministrament i muntatge de vàlvules de papallona, construïdes amb material de primera qualitat i tanca ràpida, de diàmetre i quantitat indicats a plànols, que regulen els circuits i altres operacions. Instal·lades.			
		PARTIDA.9 INSTAL·LACIÓ CANONADES I TOMA DE NETEJAFONS	1	2.670,00 €	2.670,00 €
		Xarxa de canonades d'aspiració connectades a toma de netejafons, de diàmetre 63 mm, per a pressió de 10 AT, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.			
		PARTIDA.11 SISTEMA AUTOMÀTIC DE MEDICIÓ I REGULACIÓ DE L'AIGUA	1	2.370,00 €	2.370,00 €
		Equip de control pH/ORP mitjançant la mesura del pH i del clor en mV, integrat en el quadre elèctric del generador salí. Inclosa bomba dosificadora 4-8 l/h pel corrector de pH. Inclosa mà d'obra d'instal·lació i posada en marxa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.12 SISTEMA DE CONDUCCIÓ I EQUIPS DE RECIRCULACIÓ	1	5.970,00 €	5.970,00 €
		Sistema de conducció i equips de recirculació de l'aigua fins a la sala de químics per a la dosificació automàtica en circuit, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la canonada. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.13 ELECTROLISIS SALINA	1	18.229,00 €	18.229,00 €
		Equip electrogenerador de clor amb una capacitat de producció de 300 grams de clor a l'hora, i les següents característiques tècniques:			
		- Alimentació 380 V / 8 A			
		- Sortida 8,2 V / 300 A			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		- Autoneteja dels elèctrodes automàtica			
		- Producció: 300 g/h			
		- Salinitat requerida: 4 - 6 g/L			
		- Cabal d'aigua mínim: 50 m3/h			
		- Elèctrodes de titani autonetejants			
		- Material del cos en polipropilè			
		- Connexions DN90			
		Subministrament de material de suportació i connexió hidràulica i elèctrica, amb sistema de by-pass per tal de facilitar les tasques de manteniment i el control del cabal d'aigua. Inclosa instal·lació, posada en marxa i subministrament de la primera càrrega de sal (3.000 Kg). D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
B120MFB	u	PARTIDA.1 GRUP ELECTROBOMBA 3 CV	2	2.350,00 €	4.700,00 €
		Bomba per a depuració centrífuga horitzontal, construïda amb ferro fos, amb tanca mecànica d'acer inoxidable, protecció motor IP-54 i pre-filtre. Inclou cablejat i connexió elèctrica sota tub de PVC amb tots els seus accessoris. Completament instal·lada, inclòs p.p. d'accessoris de muntatge. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.2 FILTRE MONOCAPA 1050-1500 HORITZONTAL	2	7.800,00 €	15.600,00 €
		Filtre monocopa o equivalent, de 1.050 mm de diàmetre horitzontal, fabricat amb polièster i fibra de vidre projectat, acabat de gel-coat, velocitat de filtració 30m3/h/m2, connexió de sortida 90 mm, equipat amb els següents elements: bateria de 5 vàlvules de papallona de diàmetre 90 mm d'accionament manual, manòmetres, purgues d'aigua i aire manuals, tapa de buidat de càrrega filtrant, boca d'home a la part superior per a inspecció i càrrega de productes filtrants, tapa de tanca per a boca d'home, material auxiliar de muntatge i posada en marxa, totalment instal·lat i en funcionament. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.3 ASPIRACIÓ DE FONS	2	277,42 €	554,84 €
		Succió de fons construïda amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Succió de fons amb placa antiremolí que realitza la toma d'aigua per fons i el buidat de la piscina quan sigui necessari. Instal·lat. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.4 BROQUETES D'IMPULSIÓ	10	36,69 €	366,90 €
		Broquetes construïdes amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Broquetes d'impulsió per al retorn de l'aigua depurada a la piscina. Instal·lades. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.5 XARXA CANONADES ASPIRACIÓ	1	2.534,60 €	2.534,60 €
		Xarxa de col·lector des de l'aspiració de fons fins als equips de bombeig amb tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 140 mm, inclosa instal·lació, anclatge i			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.			
		PARTIDA.6 XARXA CANONADES IMPULSIÓ Xarxa de canonades d'impulsió des de l'equip depurador fins a les broquetes d'impulsió en tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 75-125 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.	1	2.263,30 €	2.263,30 €
		PARTIDA.7 XARXA CANONADES SOBREEIXIDOR Xarxa de tuberies des del sobreeixidor Munich fins al dipòsit de compensació amb tuberia de PVC de diàmetre 110-140 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.	1	3.323,40 €	3.323,40 €
		PARTIDA.8 VÀLVULES PAPALLONA Partida de subministrament i muntatge de vàlvules de papallona, construïdes amb material de primera qualitat i tanca ràpida, de diàmetre i quantitat indicats a plànols, que regulen els circuits i altres operacions. Instal·lades.	1	3.324,00 €	3.324,00 €
		PARTIDA.9 INSTAL·LACIÓ CANONADES I TOMA DE NETEJAFONS Xarxa de canonades d'aspiració connectades a toma de netejafons, de diàmetre 63 mm, per a pressió de 10 AT, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.	1	1.144,28 €	1.144,28 €
		PARTIDA.11 SISTEMA AUTOMÀTIC DE MEDICIÓ I REGULACIÓ DE L'AIGUA Equip de control pH/ORP mitjançant la mesura del pH i del clor en mV, integrat en el quadre elèctric del generador salí. Inclosa bomba dosificadora 4-8 l/h pel corrector de pH. Inclosa mà d'obra d'instal·lació i posada en marxa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.	1	2.370,00 €	2.370,00 €
		PARTIDA.12 SISTEMA DE CONDUCCIÓ I EQUIPS DE RECIRCULACIÓ Sistema de conducció i equips de recirculació de l'aigua fins a la sala de químics per a la dosificació automàtica en circuit, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la canonada. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.	1	3.980,00 €	3.980,00 €
		PARTIDA.13 ELECTROLISIS SALINA Equip electrogenerador de clor amb una capacitat de producció de 180 grams de clor a l'hora, i les següents característiques tècniques:	1	13.493,60 €	13.493,60 €
		- Alimentació 220 V / 8 A			
		- Sortida 8,2 V / 175 A			
		- Autoneteja dels elèctrodes automàtica			
		- Producció: 180 g/h			
		- Salinitat requerida: 4 - 6 g/L			
		- Cabal d'aigua mínim: 30 m3/h			
		- Elèctrodes de titani autonetejants			
		- Material del cos en polipropilè			
		- Connexions DN90			
		Subministrament de material de suportació i connexió hidràulica i elèctrica, amb sistema de by-pass per tal de facilitar les tasques de manteniment i el control del cabal d'aigua. Inclosa instal·lació, posada en marxa i subministrament de la primera càrrega de sal (3.000 Kg). D'acord amb la documentació			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.		
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,62000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	11,59000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	17,34000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,48000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,15000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	11,14000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,91000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,55000	€
B144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	531,62000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,69000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	12,96000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	49,63000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	17,82000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	84,04000	€
B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,45000	€
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,55000	€
B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	2,67000	€
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,36000	€
B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	86,80000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,41000	€
B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,01000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	52,16000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,82000	€
B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 , per a seguretat i salut	1,16000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,54000	€
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	7,78000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,13000	€
B1ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització, per a seguretat i salut	7,37000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,28000	€
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,36000	€
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,76000	€
B44Z50A6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,65000	€
B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,98000	€
B44ZL03A	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,94000	€
B4LF0402	m	Bigueta de formigó autoportant de 20 a 22 cm d'alçària	5,79000	€
B4LZ570R	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm	5,96000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,23000	€
B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,20000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,44000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	12,95000	€
B66AA00A	m2	Tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat RL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	78,00000	€
B66AB00A	m2	Placa fenólica compacte tipus Arpa o equivalent color a dues cares llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	61,82000	€
B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	63,98000	€
B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable AISI 316	14,79000	€
B6ME285A	m2	Sistema perfileria + vidre sèrie AOC 60 de Schüco o equivalent. Dimensions del mòdul de 1500x5000 mm. Perfileria lacada amb Ral a decidir per la DF. Envidrament fixe conformat per vidre 6+6 càmera d'aire de 16 i templat de 8 mm amb control solar 0,3. Inlcou les fixacions a l'estructura.	301,36000	€
B6ME285E	m2	Fusteria tipus Façana Est amb perfils sèrie ES50 Flächenbündig de Reynaers o equivalent. Dimensions del mòdul fix de 3000x1350 mm. Perfileria lacada 19 PR1 plata 15A 19D o similar a decidir per la DF. Envidrament fixe conformat per vidre 4+4 mm (6mm baix emisiu cara 2) càmera d'aire de 16 i 4+4 mm amb una U=1,6. Inlcou les fixacions a l'estructura.	168,18000	€
B755HI00	kg	Ciment impermeabilitzant Hidroelastic de Fixcer o equivalent color a escollir per la DF	3,26000	€
B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,18000	€
B7C2D330	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 30 mm de gruix i resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 0,88235 i 0,81081 m2.K/W, amb la superfície llisa i amb cantell encadellat	3,55000	€
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	0,92000	€
B7C42440	m2	Feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 1,111 m2.K/W amb paper kraft-alumini	2,17000	€
B7C4DA00	m2	Placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) llana de vidre, de gruix 100 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	2,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C4F510	m2	Feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, fonoabsorbent de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,282 m2.K/W amb paper kraft enquitranat	4,29000	€
B7C4J600	m2	Placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) llana de vidre, de gruix 60 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/mK, resistència tèrmica >= 1,5 m2.K/W	2,13000	€
B7C4V100	m2	Placa rígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) UNE-EN 13162 de gruix 13 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/mK, resistència tèrmica >= 0,39394 m2.K/W	2,34000	€
B7C9J8R0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 161 a 200 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 1,463 m2.K/W	6,42000	€
B7C9R620	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft	4,55000	€
B7CZ1200	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 20 mm de gruix com a màxim	0,15000	€
B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 60 mm de gruix com a màxim	0,23000	€
B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 100 mm de gruix com a màxim	0,36000	€
B7D62C41	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 12 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	13,44000	€
B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	2,52000	€
B7J205B0	m	Junt hidroexpansiu Fuga-Stop Mini 25x5 mm de Fixcer o equivalent. Cordó de cautxo butiló i bentonita modificada. S'expandeix en contacte amb l'aigua sense provocar sobrepresions.	5,55000	€
B7J205C0	m	Junt hidroexpansiu Fuga-Stop 25x18 mm de Fixcer	7,84000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,01000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54000	€
B7J500A0	u	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà tipus Sellalatic de Fixcer o equivalent	4,73000	€
B7J500B0	u	Sellador + imprimació estanc amb poliuretà tipus Sellador S10 o equivalente d'aplicació amb pistola	17,39000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,05000	€
B7J5SEL1	m	Cordó de poliuretà de 15 mm per a fons de junta d'aplicació amb pistola tipus Sellalastic Foam de Fixcer o equivalent.	0,18000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06000	€
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	18,67000	€
B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	34,81000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,93000	€
B7Z86P50	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 100>200 mm de desenvolupament i 2 plecs	6,00000	€
B82Z1A10	m	Cantonera d'alumini de de color Ral a decidir per la DF, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat	1,19000	€
B83Z2F9C	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de resines sintètiques per a fixació de la placa oculta, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	16,37000	€
B83ZUZ10	m2	Estructura de suport per a pannells de 50x3500 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x20 mm amb ales de 20 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	10,91000	€
B842BN8K	m2	Placa falç sostre model ECOPHON FOCUS DS de Ecophon Saint Gobain. Compost per sostre absorbent amb perfileria oculta Anticorrosiva AC4 i placa desmuntable, tipus, formada per llana de vidre d'alta densitat de format 1200x600x20 mm de gruix. La superfície vista estarà tractada amb un revestiment Akutex FT blanc, que permetrà la neteja amb esponja humida i detergent lleugerament alcalí. La part posterior estarà coberta amb un vel de vidre i els cantells estarn pintats de tal manera que compliran amb la classe ISO 6 que correspon a la normativa ISO 14644/1. Les plaques s'instal·laran d'acord amb el diagrama d'instal·lació M206 que recomana Ecophon, segons el seu format i sistema de fixació. El sistema presentarà una absorció de so classe A (aw 0,90 amb O.d.s. de 200mm), segons norma EN ISO 11654, aïllament de so Dn,c,w = 24 dB d'acord amb ISO 140-9, reacció al foc, classe A2-s1,d0,segons norma EN 13501-1 i podrà suportar una càrrega suplementaria de 5 kg uniformemente distribuida d'accessoris de llum, senyalització, sistemes	41,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		d'extinció d'incendis...		
B842BN8N	m2	Placa falç sostre model ECOPHON FOCUS DS de Ecophon Saint Gobain. Compost per sostre absorbent amb perfileria oculta i placa desmuntable, tipus, formada per llana de vidre d'alta densitat de format 1200x600x20 mm de gruix. La superfície vista estarà tractada amb un revestiment Akutex FT blanc, que permetrà la neteja amb esponja humida i detergent lleugerament alcalí. La part posterior estarà coberta amb un vel de vidre i els cantells estarn pintats de tal manera que compliran amb la classe ISO 6 que correspon a la normativa ISO 14644/1. Les plaques s'instal·laran d'acord amb el diagrama d'instal·lació M206 que recomana Ecophon, segons el seu format i sistema de fixació. El sistema presentarà una absorció de so classe A (aw 0,90 amb O.d.s. de 200mm), segons norma EN ISO 11654, aïllament de so Dn,c,w = 24 dB d'acord amb ISO 140-9, reacció al foc, classe A2-s1,d0,segons norma EN 13501-1 i podrà suportar una càrrega suplementaria de 5 kg uniformemente distribuida d'accessoris de llum, senyalització, sistemes d'extinció d'incendis...	32,39000	€
B84AV7Q1	m2	Lamel·les d'alumini model Phalcel Vertical 100/100 de Gradhermetic o equivalent. Lamel·la lacada a dues cares amb pintura de poliester-poliamida i termoendurida al forn. Acabat amb color ral 7036. Lamel·la de 100 mm d'amplària, superfície llisa, muntades en posició vertical, separades 100 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada amb doble femella, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre.	26,59000	€
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,56000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,74000	€
B84Z8V11	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les verticals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m	6,36000	€
B863BDC8	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color especial, treballat al taller	30,57000	€
B89Z6000	kg	Pintura de siloxans	5,97000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	3,07000	€
B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	5,91000	€
B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	5,91000	€
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	7,87000	€
B89ZU001	kg	Pintat amb pintura epoxicolor de Fixcer o equivalent de color a decidir per la DF, aplicada a dues mans.	8,34000	€
B89ZX000	l	Pintura epoxi tipus Epomastic 500 de Valentine o equivalent	5,91000	€
B8KA7M6A	m	Escopidor de planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, formant goteró	10,33000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	3,86000	€
B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	2,12000	€
B8ZAD000	kg	Impermeabilització tipus Hidrofix blanc de Fixcer	1,65000	€
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	8,00000	€
B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	12,93000	€
B938P035	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 35 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	10,00000	€
B938P040	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 40 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	10,42000	€
B938P045	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 45 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	9,70000	€
B938P050	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 50 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	11,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B938P055	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 55 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	11,85000	€
B938P060	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 60 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	15,64000	€
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	468,74000	€
B9JEA200	m2	Estora model Emco Diplomat 522/R d'Emco o equivalent. Dimensions 6000x1500 mm. Recobriment tèxtil amb color a escollir per la DF amb una alçada de perfil de 22 mm. Sol·licitud de servei intensa amb capacitat d'absorció de la bruticia i l'humitat. Càrrega estàtica intensa de 330 kg/100 cm2. Marc perimetral model Emco Marco 500/25 de Emco o equivalent de 25 mm d'alçada de color alumini.	249,99000	€
B9M1R000	kg	Resina sintètica per a paviment continu	7,07000	€
B9P16A9M	u	Lloseta alveolar de PVC negre de 500x500 mm de 20 mm de gruix	6,27000	€
B9Q1C118	m2	Post encadellat per a parquet clavat de fusta de roure nacional nature de 350 a 600 x70x22 mm	21,64000	€
B9Z5U010	m	Reixa de plàstic perimetral model 245R2 color acero de Rosa Gres o equivalent.	50,26000	€
BABG9762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de clau i acabat pintat anticorrosiu C4.	142,20000	€
BABGMA62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	233,97000	€
BAF4447C	m2	Tancament tipus Façana Est Gimnas d'alumini sèrie ES 50 Flächenbündig de Reynaers o equivalent. Dimensions de forat d'obra 3000x1250. Conformada per dos fixes de 1100x1250 mm i un practicable de 800x1250 mm. Perfileria lacada 19 PR1 plata 15A 19D o similar a decidir per la DF. Envidrament fixe conformat per vidre 4+4 mm (baix emisiu cara 2) càmera d'aire de 16 i 4+4 mm amb una U=1,6. Ferratge sèrie Fapim Galiplus 2 Eg practicable interior bisagra D sistema de tancament intern. Inlcou marc periemtral d'anclatge amb element estructural.	232,72000	€
BAM11AG5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent i una tarja lateral, amb fixacions mecàniques	238,59000	€
BAPF5193	u	Bastiment de perfils fenolics i alumini telecopic, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm	69,05000	€
BAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior de 100 cm d'amplària i 250 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta amb acabat de tauler fenólic compacte de color llis RAL 7036 de calitat Std CGS, acabat R.	210,00000	€
BARAA885	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 3,2 m d'amplària i 2,75 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa perforada >50% d'acer galvanitzat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany	650,00000	€
BASA61LA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5 una fulla batent tipus per a una llum de pas 100x210 cm, tanca antipànic a cara interior. Fulla fabricada per l'exterior amb planxa galvanitzada de 3 mm de gruix i fulla interior revestida amb tauler fenolic de 6 mm. Interior reblert amb aïllament tèrmic EI60 amb panell rígid llana de roca basàltica de Rockwool o similar equivalent de 60 mm de gruix, densitat 145kg/m3, reacció al foc M0 incombustible. Marc de l'envolvent conformat amb perfil d'acer laminat de 2,5 mm conformat en fred en forma de Z i electrosoldat, punta especial en el mateix perfil per allotjament i protecció de la cinta intumescent, junta de pvc ignífug. Tancaportes encastat ocult mitjançant frontisses ocultes.	361,81000	€
BASA61LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-45-C5 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	199,17000	€
BASA62SB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 240x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	452,24000	€
BASA71LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	276,00000	€
BASA72T1	u	Porta tallafocs acer galvanitzat, EI2-C 45 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm	476,00000	€
BAZGC360	u	Ferramenta conformada per frontisses ocultes, maneta, roseta i/o placa, pany i mestratge de per porta amb acer inoxidable, maneta i roseta o tapa tot amb acer inox, tancaportes d'embutir serie CT4500 de Tesa acabat plata o similar equivalent. Mecanisme de lleba simètria d'alta eficàcia, mínim esforç d'obertura, força regulable EN1 a 3/4 segons normativa EN 1154, control de velocitat de tancament i cop final mitjançant vàlvules independents. Fre d'obertura regublable de serie. Eix	103,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		extensible en alçada amb regulació de 14 mm. Doble vàlvula de seguretat interna.		
BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb dues fulles batents	33,85000	€
BAZPA120	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	123,00000	€
BAZPB140	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	136,00000	€
BB121JA0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm de d'alçària	90,65000	€
BB126FB2	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 150 cm i perfil de 20x20x2 mm per a rebre vidre laminar de 6+6 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària	53,42000	€
BB14A000	u	Subministra i col·locació d'escala i passama model 1000 3 Pel Luxe Ref Milx3 1A de rosa gres o equivalent	404,90000	€
BB14D00K	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament	5,32000	€
BB927FF1	u	Placa de senyalització interior d'alumini llisa, amb pictograma/alfanumèric, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	13,68000	€
BB92EGG3	u	Placa de senyalització interior de planxa alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x16 cm per a fixar mecànicament	18,20000	€
BB92M160	u	Rètol tipus 2A-2L sortida d'emergència amb serigrafia fotoluminiscent, amb accessoris de muntatge	60,04000	€
BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	72,73000	€
BB92U205	m2	Vinil autoadhesiu negre tallat a mida	16,36000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,22000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,55000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,72000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,55000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,31000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	12,10000	€
BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	8,25000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,25000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	5,67000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,31000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,02000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	8,88000	€
BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	5,22000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,08000	€
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	64,51000	€
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	6,46000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	12,17000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	30,16000	€
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	4,89000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de seguretat New Jersey prefabricada de formigó (20 usos) , per a seguretat i salut	6,09000	€
BBM35100	u	Subministra i col·locació de rètol informatiu conformat amb passamans d'acer galvanitzat, formant lletres individuals ESPAI D'AIGUA TARADELL amb una alçada de 35 cm. i un apartat inferior AJUNTAMENT DE TARADELL amb una alçada de 15 cm. Tot desenvolupat segons plànols facilitats per la direcció facultativa i fixat a façana existent amb aprovació de la DF.	318,17000	€
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent	58,14000	€
BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	37,40000	€
BD060M2X	u	Conjunt escombreta i portaescombreta	12,80000	€
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,12000	€
BD13157B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,08000	€
BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,79000	€
BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	4,88000	€
BD131A9B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, per a encolar	7,70000	€
BD135770	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, amb junt elàstic	4,06000	€
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,08000	€
BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,05000	€
BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,20000	€
BD351740	u	Pericó pas form.pref.,60x75x80cm,g=7cm,+tapa,col.	127,32000	€
BD351940	u	Pericó pas form.pref.,240x80x80cm,g=10cm,+tapa,col.	478,03000	€
BD35ÇA46	u	Vàlvula antiretorn en acer inoxidable amb clapeta per a xarxa de sanejament i de pluvials de diàmetre 200 mm	768,86000	€
BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	21,78000	€
BD3Z2AA8	u	Tapa de reixa d'acer galvanitzat 100x100x8 cm	57,74000	€
BD5FC174	m	Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 100 a 200 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de material plàstic nervada classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	29,09000	€
BD5HS900	u	Bloc per canal de formigó amb bloc S9 Wiesbaden referencia RS941 de Rosa Gres o equivalent. Inclou peces especials per conformar cantonades RS943 I RS948.	6,00000	€
BD5H25A5BT7	m	Canal de Formigó Polímer tipus ULMA, model SELF200K, ample interior 150mm i alçària exterior 162mm, de secció hidràulica no inferior a 180 cm2, per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m de longitud, tanca de seguretat CS150, perfils d'acer galvanitzat per protecció lateral, reixeta d'a, model certificat sengons la declaració de conformitat CE.cer galvanitzat entramada de malla 20x30 mm, model GEX150KCB, de classe B-125 i 1 m de longitud, ref. ULM2110402 de la serie Self 200 K d'ULMA	52,16000	€
BD7FP460	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	9,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDP-093PLUS	u	EQUIP DESHUMECTADOR BDP-93PLUS marca FLUIDRA, amb les següents característiques: -Màquina de construcció per mòduls. -Construcció amb panells desmuntables de xapa d'acer galvanitzada i plastificada en el seu cara exterior (film plàstic PCV), i amb protecció anticorrosiva (pintura d'emprimació a base de resina Epoxy termoendurible i assecat en forn), i termoacústica (planxa fono absorbent en poliuretà expandit) en el seu cara interior; units per perfils d'alumini lacat. -Filtre d'aire G4, F6 i F8 -Safata de recollida de condensats realitzada en acer inoxidable. -Condensador d'aigua en TITANI. -Bateries evaporadora, condensadora, i d'aigua calenta, d'alt rendiment fabricades en tub de coure corrugat a l'interior y aletes d'alumini lacades, especials per a ambients corrosius i de costa. -Compressors hermètics. -Càrrega de gas R-407C inofensiu per a l'Ozó (Ecològic). -Dos circuits frigorífics de coure nitrogenats, deshidratats i desoxidats. -Ventiladors radials amb motor incorporat amb variador de freqüència. -Free-cooling format per tres comportes i ventilador de retorn. -Expansió mitjançant vàlvula termostàtica amb equilibrador extern per circuit. -Filtre deshidratador per circuit frigorífic. -Circuit hidràulic amb interruptor de flux a l'entrada d'aigua, connexions en PVC. -Recuperador de flux creuat gran eficàcia -Panell Sandvitx 25 mm -Refredament d'aire inclòs en equip. (condensador auxiliar). -Quadre elèctric complet amb regulació digital d'alta sensibilitat. CARACTERÍSTIQUES Capacitat de deshumectació (l/h) 93 Potència calorífica Condensador de Aigua (W) 24.210 Potència calorífica Condemnador de aire. Rec. + Bat. (W) 167.382 Cabal aire(m3/h) 25.000 Pressió disponible (mm.c.a.) 30 NÚM. Circuits Frigorífics 2 Potència Absorbida màx Total (W) 30.800 Refrigeren-te R-407C TRACTAMENT TÈRMIC DE LA NAU Bateria de Calor, vàlvula de tres vies i termòstat ambient, amb una potència tèrmica (W) 226.000 Primari 90Cº-70Cº RECUPERADOR DE FLUX CREUAT Bescanviador aire-aire per recuperar de l'energia de l'aire d'extracció.(25.000 m3/h) Regulador Per a control entàlpic i proporcional del freecooling,i amb protocol de comunicació. BATERIA REMOTA Bateria condensadora per dissipar calor sobrant de la instal·lació muntada en equip.	44.518,07000	€
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,67000	€
BDW3B500	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	1,82000	€
BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	6,95000	€
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	15,55000	€
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	26,74000	€
BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	11,27000	€
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDY3B500	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000	€
BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,10000	€
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,24000	€
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,40000	€
BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,17000	€
BE43G6S0	m	Conducte circular de PVC amb espiral de PVC rígid, de 160 mm de diàmetre, sense gruixos definits	15,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE4DJ800	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre	8,75000	€
BE52Q240	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	11,46000	€
BE617652	u	Aïllament tèrmic de conductes compost per manta armada de llana de roca, amb malla d'acer galvanitzat per una cara i cosida amb fil d'acer, model Spintex 322-G, de 50mm, marca ISOVER	8,32000	€
BE617653	u	Aïllament tèrmic de conductes compost per manta armada de llana de roca, amb malla d'acer galvanitzat per una cara i cosida amb fil d'acer, model Spintex 322-G, de 30mm, marca ISOVER	5,27000	€
BE9COL08	U	COL.LECTOR 6''	426,25000	€
BE9COL10	U	COL.LECTOR PER E CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA	557,40000	€
BECS0008	U	CLIMATITZADOR TIPUS HORITZONTAL INSONORITZAT MARCA SERVOCLIMA MODEL CHI-20 6/5, AMB CARCASA INSONORITZADA FORMADA PER BASTIDOR AUTOPORTANT, PANELL DE TANCAMENT TIPUS SANDWICH DE 1,2 MM. DE GRUIX, EN XAPA GALVANITZADA PRELACADA I AILLAMENT EN POLIERETA I CAUTXU , PORTES D'ACCES AMB MANETES D'OBERTURA, PORTAFILTRES, FILTRE DE FIBRA DE VIDRE EFICACIA EU3, BATERIA DE FRED DE 6 FILERES DE COURE 3/8 I ALETES D'ALUMINI DE 15,05 KW, BATERIA DE CALOR DE 5 FILERES DE COURE 3/8 I ALETES D'ALUMINI DE 15,55 KW, VENTILADOR D'IMPULSIO EQUILIBRAT ESTATICA I DINAMICAMENT, BANCADA, ESTRUCTURA METALICA DE SUPORT, SUPORTS ANTIVIBRATORIS, EMBOCAMENT FLEXIBLE A CONDUCTES, VALVULES, SAFATES DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, ABSORBENT ACUSTIC EN LA SECCIO DEL VENTILADOR, CAIXA DEL PLENUM D'ASPIRACIO, LINIA ELECTRICA FINS QUADRE	3.636,33000	€
BECS5018	U	Climatitzador horitzontal model CTA-4 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0250 i ADH E0-0250 respectivament, per un cabal d'aire de 4.000 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 23 kW i bateria de calor de potencia 10 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-3 i CL-4, Vestidors 1 i 2).	6.161,76000	€
BECS5019	u	Climatitzador horitzontal model CTA-4 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0280 i ADH E0-0280 respectivament, per un cabal d'aire de 5.000 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 26 kW i bateria de calor de potencia 12 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-7, Vestidors 3).	6.532,14000	€
BECS5020	u	Climatitzador horitzontal model CTA-12 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0450 i ADH E0-0450 respectivament, per un cabal d'aire de 12.000 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 85 kW i bateria de calor de potencia 38,6 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-5, Act.Dir.).	11.320,61000	€
BECS5021	u	Climatitzador horitzontal model CTA-4 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0250 i ADH E0-0250 respectivament, per un cabal d'aire de 4.600 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 40 kW i bateria de calor de potencia 17,5 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-8, Spinning).	6.726,60000	€
BECS5022	u	Climatitzador horitzontal model CTA-10 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3.	9.559,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0400 i ADH E0-0400 respectivament, per un cabal d'aire de 9.300 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 63,4 kW i bateria de calor de potencia 22 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-1, Fitness).		
BECS5023	u	Climatitzador horitzontal model CTA-2 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model ER22C mida 225, per un cabal d'aire de 430 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 3,4 kW i bateria de calor de potencia 2,7 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-6, Monitors).	4.800,78000	€
BEH1X023	u	Refredadora d'aigua de condensació per aire model 30RB-262 marca Carrier, amb compressors scroll multicircuits per a R-410A, suportats en xassís independent sobre amortidors, condensador en V de microcanals MCHX d'ALUMINI/ALUMINI, ventiladors axials Flying Bird de baix nivell sonor, bescanviador refrigerant-aigua de plaques d'acer inoxidable per a codis acabats en ´´B´´ i bescanviador refrigeren-te-aigua de tipus multitubular horitzontal amb deflectors de polipropilè per a la resta de codis, control autoadaptatiu, alta eficiència energètica a càrrega parcial (I.P.L.V.), control per microprocessador PRO-DIALOG Plus i interruptor general de tall. Fabricada segons normes C.E. i certificacions ISO-9001 i EUROVENT. ->Cap. Frigorífica (kW): 266 ->Consum Nom. Fred kW: 98 ->EER: 2,71 ->ESEER: 3,87 ->Condicions: Segons Condicions Eurovent ->Tensió/PH/Hz: 400/3/50 ->LlargxAmplexAlt UE (mm): 2410x2253x2297 ->Pes Orient. UE (kg): 1626 ->Potència Sonora (dBA): 91 ->Pressió Sonora (dBA): 59 ->Compressor: Scroll hermètic, 48,3r/s ->Ctd. Compressors: 4 ->Control. Capacitat: 25 ->Cts. Frigorífics: 2 ->Refrigerant: R410a ->Ventilador Exterior: Flying Bird axial amb coberta giratòria ->Ctd. Vent. Exterior: 4 ->Cabal Aire Exterior (l/s): 18056 ->Notes UE: CARRIER Air Conditioning / CARRIER / 30RB / R410A / 400-3-50 S'inclouen els pannells laterals, alta pressió estàtica per conductes, modul hidrònic, protecció anti-gel de l'evaporador i del mòdul hidrònic, convertidor de protocol CCN/JBUS, protecció de bateria MCHX per ambients marins, evaporador de carcassa i tubs, pressostat seguretat bomba aigua.	32.624,76000	€
BEKN1DB0	u	Reixeta de presa d'aire exterior serie DMT-X+PFT de Madel o similar equivalent. Reixetes fixes de pas 25 mm. Dimensions 400x350 mm construida amb alumini i acabat Ral a definir per la DF. Fixació amb cargols de cap enrassat i marc de muntatge constuit en acer galvanitzat per integrar a façana.	34,44000	€
BEKN1RM0	u	Reixa intumescent de mides segons cabal necessari per maquinària, amb una superfície de pas lliure de 0,68 m2 per m2 de reixa, col·locada i fixada sobre bastiment. Tot inclos.	259,09000	€
BEKP4210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	136,12000	€
BEKP6610	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 400 mm d'alçària	170,87000	€
BEKP9410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	169,49000	€
BEKPA610	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm d'amplària i 400 mm d'alçària	193,18000	€
BEKPC810	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm d'amplària i 500 mm d'alçària	221,52000	€
BEKPE410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	192,23000	€
BEKPFE10	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm d'amplària i 800 mm d'alçària	329,66000	€
BEKPKD10	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 1050 mm d'amplària i 750 mm d'alçària	336,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKPLE10	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 1100 mm d'amplària i 900 mm d'alçària	375,09000	€
BEKQ2530	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 900 mm d´amplària i 500 mm d´alçària	575,17000	€
BEKQ2532	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 850 mm d´amplària i 850 mm	920,27000	€
BEKQ2533	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 700 mm d´amplària i 500 mm d´alçària	473,63000	€
BEKQ2534	u	Compor.regul.autom.ac.galv.,A=600mm,H=500mm,col.	425,45000	€
BEKQ2535	u	Compor.regul.autom.ac.galv.,A=1150mm,H=500mm,col.	734,94000	€
BEKX0015	U	BOCA D'EXTRACCIO D'AIRE ENCASTADA A FALS SOSTRE, DE DIAMETRE 150 MM, INCLOS PLENUM, REGULACIO DE CABAL, ELEMENTS DE SUPORT I ACCESSORIS, ACABADA DE COLOR BLANC. MARCA SCHAKO MODEL TVB 150.	90,00000	€
BEKX1201	U	Tovera d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor marca SCHAKO amb dispositiu retolar semiesfèric que permet el seu gir en totes direccions 22º respecte a l'eix ortogonal de la tovera. Disposa de marc embellidor en xapa d'acer galvanitzat per a muntatge en paret i maneguí per a connexió a conducte flexible. Tovera i marc embellidor lacats en color RAL 7036.	175,74000	€
BEKX1202	u	Unitat multimicrotovera marca SCHAKO model DSA-V-2 subministrada de L=1000 mm per a la seva unió en obra, amb plènum metàl·lic en acer galvanitzat d'una boca de connexió lateral de Ø178 mm per plènum de L=1000 mm. Multimicrotovera composta de marc/bastidor d'amplària total 125 mm fabricat en acer lacat en color blanc RAL 9010, amb dues fileres de 20 microtoveres per metre de Ø20 mm, microtoveres orientables individualment en un angle sòlid de 30º fabricades en material sintètic color blanc RAL 7036. Fixació reblada de la placa al plènum.	130,50000	€
BEKX1203	u	Unitat multimicrotovera marca SCHAKO model DSA-V-1 subministrada de L=1000 mm per a la seva unió en obra, amb plènum metàl·lic en acer galvanitzat d'una boca de connexió lateral de Ø123 mm per plènum de L=1000 mm. Multimicrotovera composta de marc/bastidor d'amplària total 125 mm fabricat en acer lacat en color blanc RAL 9010, amb una filera de 20 microtoveres per metre de Ø20 mm, microtoveres orientables individualment en un angle sòlid de 30º fabricades en material sintètic color blanc RAL 7036. Fixació reblada de la placa al plènum.	101,23000	€
BEKX1204	u	Difusor radial rotacional marca SCHAKO, compost de difusora grandària 600 integrat en placa quadrada de 598 x 598 mm, fabricada en acer lacat en color blanc RAL 9010, dotada de lames deflectores en disposició radial formant una circumferència centrada a la placa, amb perfil aerodinàmic i gir independent cada 100 mm sobre eix continu d'alumini, fabricades en material sintètic color blanc RAL 9010. Plènum de h= 350 mm en xapa d'acer galvanitzat, amb boca de connexió lateral circular de Ø 248 mm, xapa perforada equalitzadora i regulació de cabal accessible des de l'exterior sense desmuntar res. Inclou motor 24v per gestionar l'orientació de les lames.	270,87000	€
BEKX2002	U	PA7 1.225X675	335,85000	€
BEKX2004	U	PA7 2.600X625MM	661,75000	€
BEKX2005	U	PA7 1.350X1.225MM	607,13000	€
BEKX2006	U	REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 525X125 MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT IDE REGULACIO DE CABAL I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-6	44,26000	€
BEKX2014	U	PA7 1.225X225	203,86000	€
BEKX2015	U	PA6 325 X 125	41,14000	€
BEKX2020	U	PA6 325 X 225	53,31000	€
BEKX2030	U	PA7 325 X 225	51,80000	€
BEKX2031	U	PA7 425 X 225	58,95000	€
BEKX2090	U	PA7 2.250X825MM	776,67000	€
BEKX2107	U	PA6 425X225	63,22000	€
BEKX2108	U	PA7 1950X525MM	332,03000	€
BEM22D10	u	Ventilador centrífug de simple aspiració anticorrosiu, monofàsic model CMPB/6-20-0,18 de Soler Palau o similar equivalent. Conformat amb carcassa de polipropile injectat resistent als raigs UV, rodet, suport de motor, junta anticorrossiva i antifugues de gasos, cargols d'acer inoxidable, motor IP55, classe F.	253,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Característiques tècniques, velocitat de 950 rpm, tamay del motor 71 mm, potència útil de 0,18 kw, monofàsic de 6 pols, caudal màxim 850 m3/h, nivell de presio sonora de 51 dB i un pes de 8 kg.		
BEU11113	U	Purgador automàtic d´aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d´obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,86000	€
BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	264,38000	€
BEU57555	u	Termòmetre de mercuri amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	12,99000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	10,43000	€
BEUEU045	u	Dipòsit d'inèrcia de 800 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de poliuretà i recobriment exterior d'alumini	989,85000	€
BEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquids model JSF1KF001 de Sauter, de paleta per a canonades d'1´´ a 8´´. Muntatge rosca 1´´. Contacte commutat 250V 15A, Tª màx 120ºC, P màx 11 bar IP65.	78,44000	€
BEV42001	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	73,53000	€
BEV5C000	u	Subministrament de : - Ordinador Compaq HP6200pro - Processador Corei3 sobretaula RAM 4 GB. Disc Dur 500 GB. Ports RS232. Microsoft Windows XP Professional, DVD±RW, monitor TFT 22´´ Panoràmic. - Servidor web moduWeb Vision de SAUTER -EY-WS500F010 amb comunicació nativa en BACnet IP per a control i operació de sistema de gestió a edificies des de qualservol ordinador de la xarxa o a través d'internet mitjançant un navegador we (per exemple mozilla, firefox o Internet Explorer). Llicència per fins a 800 punts, 75 pantalles gràfiques de la instal•lació i 25 usuaris simultanis. Inclou targeta SDHC de 6 Gb per a emmagatzenar dades. Representació de l'estrucutra de la instal•lació tipus arbre amb ràpid accés a qualsevol part de la instal•lació, amb visualització gràfica o tipus llista, seleccionable per l'usuari. Accés protegit amb password. Els històrics de la instal•lació són recollits al mateix servidor i poden ser lliurats a través de correu electrònic. Les alarmes i missatges poden ser lliurats per correu electrònica a hores preestablertes i visualitzades a la llista d'alarmes. Alimentació 24 Vac. IP20. Es subministrarà sota envolvent Himel o similar. Posada en marxa: - Programació i enginyeria d'imatges al servidor Web moduWeb Vision de Sauter segons especificacions del projecte. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control. Comprovació del connexiónat dels elements de camp a l'estació. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal•lació via internet (connexió per modem analògic o GSM, router DSL, WAN/LAN no inclós) o via LAN interna. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendència d'històrics. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema.Treballs de posada en marxa i curs a l'usuari final.	11.122,73000	€
BEVG2EA1	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.140,88000	€
BEVW2000	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central	13,60000	€
BEVZ0001	u	Quadre elèctric pel control de la PRODUCCIÓ D'AIGUA FREDA incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP per un total de 22 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments: Planta Refredadora Circuit de distribució clima 1 Circuit de distribució clima 2 Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 1 Sondes de temperatura i humitat exterior EGH111F062	2.239,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		1 Interruptors de flux JSF1KF001 6 Sondes de temperatura d'immersió -EGT354L120PA Comptadors d'energia tèrmica F231WS600TLTP1M		
BEVZ0002	u	Quadre elèctric pel control de la PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA i PISCINES incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP i servidor web incorporat per un total de 143 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments Caldera biomassa Circuit secundari bescanviador AC Circuit distribució AC clima 1 Circuit distribució AC clima 2 Circuit distribució AC piscina gran Circuit distribució AC piscina petita Circuit ACS Deshumectadora Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 2 Sondes de temperatura i humitat EGH111F002 1 Interruptor de flux JSF1KF001 2 transmisors hidrostàtics LMK807 25 Sondes de temperatura d'immersió i bulb -EGT346F101L120 -EGT354L225PA EGT346F101 EGT354F101 1 Comptadors d'energia tèrmica F231W5700TLTP1M 6 comptadors volumètrics SIBWST0150AF 2 termòstats d'immersió RAK582.4/3770 Cos i servomotors de vàlvules de tres vies 2 u BUE065F300, 1 u BUE100F300,1 u -BUN025F300,2 u -BUN040F300,1 u - BUN050F200. 2 vàlvules de papallona DEF080F200 amb els seus servos t/r i finals de cursa 3 pressòstats diferencials DSD140F001 1 pressostat d'aire DWG-930.83/6555	15.184,15000	€
BEVZ0003	u	Quadre elèctric pel control dels diferents CLIMATITZADORS i FAN COIL incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP per un total de 156 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments: 7 Climatitzadors i 1 fan coil 4 tubs Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 7 Sondes de temperatura i humitat de conducte EGH111F062 14 pressòstats diferencials d'aire DWG-930.83/6555 2 Sondes de temperatura EGT336F101 EGT354F101 7 sondes convinades de temperatura, humitat i CO2 EGQTHCF326 14 sondes de pressió diferencial DDLU205F001 21 servomotors de comporta ASM115SF132 Cos i servomotors de vàlvules de tres vies: 1 u BUE065F200 5 u -BUN015F300 1 u -BUN015F310 2 u -BUN020F300 2 u -BUN025F300 3 u -BUN032F300 1 u -BUN040F300 1 u -BUN050F300	15.623,52000	€
BEVZ0004	u	Quadre elèctric pel control de part de la INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP y WEB SERVER integrat	6.059,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		per un total de 40 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments: Senyals de SAI Alarmes de Grup Electrògen Alarma d'incendis Comptadors de fontaneria Integració de d'anallitzadors de xarxes a través de protocol Modbus RTU Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 7 Comptadors volumètrics SIBWST0150AF 1 sonda d'ultrasons per dipòsit de gas oil MSP900-GH/A		
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	3,95000	€
BEWM2000	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	12,76000	€
BF114200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 1/2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	2,76000	€
BF115200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 3/4´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	4,20000	€
BF116200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 1´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	6,47000	€
BF117200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 1´´1/4, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	7,68000	€
BF118200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 1´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	8,10000	€
BF119200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	11,45000	€
BF11A200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 2´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	13,38000	€
BF11B200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 3´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	17,39000	€
BF11D200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 4´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	25,02000	€
BF1K1910	u	Compensador de dilatació de llautó, de 2 ´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, 120°C de temperatura màxima	44,06000	€
BF217200	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 1´´1/4, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	9,30000	€
BF218200	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 1´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	9,81000	€
BF219200	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	13,86000	€
BF21A200	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 2´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	16,21000	€
BF21B200	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 3´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	21,05000	€
BFA17340	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,31000	€
BFA1M440	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	16,70000	€
BFA1R440	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	25,93000	€
BFC13B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,47000	€
BFC14B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,57000	€
BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,95000	€
BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,54000	€
BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFC18B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,93000	€
BFC19B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,16000	€
BFC1AB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x10,3 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,80000	€
BFC1CB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x12,3 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	12,42000	€
BFC1EB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 110x15,1 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	17,94000	€
BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	8,53000	€
BFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	12,64000	€
BFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	15,85000	€
BFM25930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	19,10000	€
BFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	24,36000	€
BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	28,14000	€
BFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	37,34000	€
BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,31000	€
BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,34000	€
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,80000	€
BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,14000	€
BFQ33C6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,01000	€
BFQ33C7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,04000	€
BFQ33C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,53000	€
BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,84000	€
BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,55000	€
BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,06000	€
BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,62000	€
BFQ33CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,70000	€
BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,31000	€
BFQ33EDA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,56000	€
BFQ33EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,04000	€
BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,51000	€
BFQ33EPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	12,37000	€
BFQ33GPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	23,52000	€
BFW11420	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1/2´´, per a soldar	0,58000	€
BFW11520	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3/4´´, per a soldar	0,80000	€
BFW11620	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´, per a soldar	1,06000	€
BFW11720	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´1/4, per a soldar	1,68000	€
BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	2,16000	€
BFW11920	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 2´´, per a soldar	3,46000	€
BFW11A20	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 2´´1/2, per a soldar	8,70000	€
BFW11B20	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3´´, per a soldar	11,60000	€
BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 4´´, per a soldar	21,26000	€
BFW21710	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	7,10000	€
BFW21810	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	9,15000	€
BFW21910	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 2´´, per a roscar	14,42000	€
BFW21A10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	37,50000	€
BFW21B10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 3´´, per a roscar	49,98000	€
BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	1,42000	€
BFWA1M40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	234,90000	€
BFWA1R40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	411,08000	€
BFWC1320	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, per a soldar	0,77000	€
BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,85000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,99000	€
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,75000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,82000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	6,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	8,45000	€
BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	9,45000	€
BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	10,45000	€
BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	12,74000	€
BFY11420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1/2´´, soldat	0,35000	€
BFY11520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3/4´´, soldat	0,43000	€
BFY11620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´, soldat	0,65000	€
BFY11720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´1/4, soldat	0,78000	€
BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´1/2, soldat	0,83000	€
BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 2´´, soldat	1,16000	€
BFY11A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 2´´1/2, soldat	1,35000	€
BFY11B20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3´´, soldat	1,76000	€
BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 4´´, soldat	2,55000	€
BFY21710	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 1´´1/4, roscat	0,59000	€
BFY21810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 1´´1/2, roscat	0,92000	€
BFY21910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 2´´, roscat	1,30000	€
BFY21A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 2´´1/2, roscat	1,52000	€
BFY21B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 3´´, roscat	2,37000	€
BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,09000	€
BFYA1M40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	3,32000	€
BFYA1R40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	5,25000	€
BFYC1320	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, soldat	0,05000	€
BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,05000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,09000	€
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,14000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,25000	€
BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,35000	€
BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	0,42000	€
BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	0,42000	€
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,14000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,18000	€
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,23000	€
BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,29000	€
BG11UA63	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NH T-3 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M12, grau de protecció IP41 IK09	213,98000	€
BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	0,45000	€
BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,41000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,53000	€
BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78000	€
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,10000	€
BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,62000	€
BG212B10	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,22000	€
BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,12000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,15000	€
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,19000	€
BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,28000	€
BG222A10	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38000	€
BG222B10	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,60000	€
BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,26000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,00000	€
BG2A3C61	m	Canal PVC per a distribució elèctrica i adaptació de mecanismes, de 30x60 mm, d'1 tapa, amb 2 compartiments com a màxim	2,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2C2B03	M	SAFATA PVC U23X UNEX CEGA 30CM	6,73000	€
BG312180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,74000	€
BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,65000	€
BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,55000	€
BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	9,56000	€
BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	11,86000	€
BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	14,76000	€
BG3121E0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	18,45000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,48000	€
BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,10000	€
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,28000	€
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,32000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,65000	€
BG313300	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x2.5 mm2	0,74000	€
BG317180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,29000	€
BG317220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,65000	€
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,68000	€
BG610001	U	CAIXA UNIVERESAL PER ENCASTAR PER MECANISMES	0,28000	€
BG610002	U	PLACA METAL·LICA PER MECANISMES DE LA SERIE LIGHT TECH MARCA BTICINO.	4,59000	€
BG610003	U	SUPORT ENLLAÇABLE PER MECANISMES DE LA SERIE LIGT TECH DE LA MARCA BTICINO	0,52000	€
BG614010	U	CAIXA D'ENCASTAR TIPUS UNIVERSAL, PER A UN ELEMENT, INCLOS TAPA, ELEMENTS DE SUPORT I ACCESSORIS.	0,36000	€
BG62B1E3	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	4,11000	€
BG62D1EK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	8,30000	€
BG62DGAK	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	4,33000	€
BG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	2,28000	€
BG64U010	u	Polsador temporitzat, per a muntar superficialment	17,28000	€
BG6C1001	U	DETECTOR DE PRESENCIA PER INFRARROIG PER ENCASTAR, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	52,54000	€
BG6H4004	U		59,40000	€
BGB12W41	u	Bateria de condensadors monofàsica de 230 V i freqüència de 50 Hz, de 90,0 kVAr de potència reactiva, de 4 etapes 15+15+2x30 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització del estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-31 per a instal·lació mural	3.264,65000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGC14711	u	Grup electrógen des de 20 fins a 60 kVA, per a 230 o 400 V de tensió, amb motor dièsel, fix i sistema de funcionament manual	7.740,97000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	9,55000	€
BGDP1160	u	Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm	24,76000	€
BGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	8,35000	€
BGE70002	U	PUNT DE CONEXIO DE LA XARXA DE PLUVIALS O FECALS A LA XARXA EXISTENT INCLÓS EL PICONATGE DEL PAVIMENT EXISTENT I TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	18,89000	€
BGHM0080	U	Quadre general de baixa tensió, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN.	14.472,75000	€
BGHM0083	u	Quadre de grup electrògen	615,22000	€
BGHM0107	u	Quadre secundari climatitzadors vestidors 1 i 2	1.422,23000	€
BGHM0108	u	Quadre secundari climatitzador activitats dirigides	871,36000	€
BGHM0109	u	Quadre secundari climatitzador fitness	871,36000	€
BGHM0112	u	Quadre secundari planta refredadora	4.376,17000	€
BGHM0113	u	Quadre secundari PS	1.585,71000	€
BGHM0114	u	Quadre secundari depuració 1	2.051,43000	€
BGHM0115	u	Quadre secundari depuració 2	2.493,27000	€
BGHM0116	u	Quadre secundari bombes circuit calor	3.295,38000	€
BGHM0117	u	Quadre secundari climatitzadors vestidor 3, monitors i spinning	2.003,89000	€
BGHM0119	u	Quadre secundari PB	4.796,87000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	10,57000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,11000	€
BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,27000	€
BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació UNE 0,6/1 KV	0,31000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,24000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,25000	€
BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,45000	€
BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	67,27000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,12000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,44000	€
BHLAST07	UT	LLUMINARIA PER ENCASTAR EN PARAMENT VERTICAL DE DUES LAMPADES DE 18 W DE FLUORESCENCIA COMPACTES, BATERIA D'EMERGENCIA I DIFUSOR OPAL OMA -132/5 MARCA ASTRO INCLOS BASE I ACCESSORIS, LAMPADES I BATERIA.	114,77000	€
BHLDAI24	u	DAISALUX - Hydra N5+KES, lluminària d'emergència	82,51000	€
BHLDAI25	U	DAISALUX - Hydra N5, lluminària d'emergència	73,15000	€
BHLDAI26	U	DAISALUX - Hydra N5+RT, lluminària d'emergència	77,71000	€
BHLDAI36	U	DAISALUX - Zenit ZES N24 TCA, focus	310,69000	€
BHLDAI90	U	DAISALUX - Hydra N5+KES+RT, lluminària d'emergència	154,41000	€
BHLPH100	u	PHILIPS - TCW216 (1x18W)	46,36000	€
BHLPH101	u	PHILIPS - TCW216 (1x36W)	59,32000	€
BHLPH102	u	PHILIPS - TCW216 (1x58W)	61,36000	€
BHLPH904	u	TMX204(1X58)	45,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHLPH905	U	TMX204(1X36)	39,50000	€
BHLPH914	U	TMX204(1X58) DALI	80,43000	€
BHLPH915	U	TMX204(1X36) DALI	81,87000	€
BHLPH924	U	TMX204(2X58)	64,63000	€
BHLPH925	U	TMX204(2X36)	50,99000	€
BHLPH927	U	TMX204(2X18)	45,96000	€
BHLPH934	U	TMX204(2X58) DALI	86,18000	€
BHLPHI69	U	PROJECTOR ASIMÈTRIC ENCASTABLE AMB LAMPARA D'HALOGENURS METAL.LICS DE 250 W, MODEL DCP300, MARCA PHILIPS. INCLOS EQUIPS D'ENCESA, LAMPARES, SUPORTS, ACCESSORIS.	435,45000	€
BHLPHI99	U	TPS350 4x54W TL5 (DALI)	295,22000	€
BHV41220	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells	0,73000	€
BJ13B613KRTZ	u	Rentamans GALA model Emma Square, de porcellana vitrificada, 45 x 35 cm, blanc, amb pedestal integrat per instal·lació mural. Inclou joc de fixació., ref. 27075 de la serie emma square de GALA	86,18000	€
BJ13B71JKRUR	u	Lavabo GALA model Egeo, de porcellana vitrificada, 57 x 42 cm, blanc, amb sobreeixidor, per instal·lació sota-encimera, fins i tot joc de fixació. Plantilla de tall de 50 x 35,2 cm., ref. 29220 de la serie egeo de GALA	53,54000	€
BJ14B211KSIS	u	Inodor GALA model Emma suspès, de porcellana vitrificada, 54 x 36 cm, blanc, per dipòsit alt, cisterna encastada o fluxòmetre. Amb sortida horitzontal. Possibilitat d'instal·lació amb suport mural. Distància entre cargols: 18 cm. + Seient fix, blanc, per a inodor GALA models Emma, Emma suspès 30172.,ref. 30172 + ref. 51660 de la serie emma de GALA	165,81000	€
BJ14B213K469	u	Inodor suspès amb seient i tapa amb frontisses d'acer inoxidable, ACCESS, de color Blanc, ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO	166,36000	€
BJ1AX001	U	ABOCADOR DE PORCELLANA VITRIFICADA MARCA ROCA SERIE GARDA DE COLOR.	138,31000	€
BJ1AX002	U	RENTAULLS D'ACER GALVANITZAT AMB ACABAT DE POLIAMIDA DE COLOR GROC I RECOLLIDOR DE PLÀSTIC ANTICORROSIU ABS. MODEL LO0010, MARCA MEDICLINICS	159,90000	€
BJ1ZAB02	U	REIXA CROMADA I PROTECCIO DE GOMA PER A ABOCADOR DE PORCELLANA VITRIFICADA, TIPUS 2	22,95000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	6,65000	€
BJ2281AA	u	PRESTO ALPA 90 ARTE-V - grifo temp. c/pulsador latón cromo (con válvula de vaciado)	183,28000	€
BJ22A111	u	Rociador antivándalico ARTE con montaje mural	38,88000	€
BJ23U010	u	aixeta per a Rentaulls LO0010 MEDICLINICS	52,09000	€
BJ239111CYP1	u	Aixeta mural per a neteja ref.30084000 de la sèrie Atlanta de GROHE, muntada sota aparell sanitari, de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´	59,98000	€
BJ239111CYP2	u	Aixeta mural per abocador ref.26284000 de la sèrie Atlanta de GROHE, amb broc giratori ref.13034000, muntada sobre aparell sanitari, de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´	123,14000	€
BJ239111CYPQ	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36173000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´, Ref. 36316 marca GROHE	92,63000	€
BJ239111CYPR	U	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´, amb allargador Euroeco Cosmopolitan SE, Ref. 36316 marca GROHE	90,49000	€
BJ248133CYSI	u	Fluxor automàtic WC 3/4´´,amb clau de pas integral, ref. 37139000 de la sèrie Fluxors vistos i encastats de GROHE	44,95000	€
BJ2ZU010	u	Elements d'enllaç i ràcords	4,00000	€
BJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,88000	€
BJ33SX2B	U	VALVULA VENTILACIÓ DIAMETRE 110 TIPUS JIMTEN MOD A-69 O SIMILAR REF. 22025	77,07000	€
BJ37I001	U	CONNEXIÓ D'INODOR O ABOCADOR A LA XARXA DE SANEJAMENT MITJANÇANT TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOSOS COLZES, ACCESSORIS ADHESIUS I FIXACIONS.	7,95000	€
BJ3ZA1DF	u	Xarxa de desguàs d'aparell incloent canonada i sifó registrable per a desguàs d'aparell de climatització, de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal	34,65000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	50,33000	€
BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	61,14000	€
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	226,87000	€
BJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	259,28000	€
BJ4ZU030	u	Porta-rotlles doble de paper higiènic max. 120 model RODX672 de Franke o similar equivalent d'acer inoxidable acabat satinat de 0,8 mm de gruix. Dimensions 144x138x301 mm col·locat amb fixacions mecàniques. Tapa frontal amb finestra d'inspecció, pany estandard Franke.	43,13000	€
BJAB1T30	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 5000 l de capacitat, amb cubeta d'acer amb revestiment epoxídic i aïllament de poliuretà	6.289,05000	€
BJAC9J12	u	Bescanviador de plaques, de 109 kW de potència calorífica, amb 18°C de gradient tèrmic al secundari i 16 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdé de designació AISI 316 (I-2 ACS)	505,79000	€
BJAC9J13	u	Bescanviador de plaques, per a piscines, de 109 kW de potència calorífica, amb 7°C de gradient tèrmic al secundari i 16 °C d'entrada al primari, de titani (I-3 PISCINA GRAN)	2.181,64000	€
BJAC9J14	u	Bescanviador de plaques, per a piscines, de 38 kW de potència calorífica, amb 7°C de gradient tèrmic al secundari i 16 °C d'entrada al primari, de titani (I-4 PISCINA PETITA)	1.073,59000	€
BJAC9J15	U	Bescanviador de plaques, per a piscines, de 167 kW de potència calorífica, amb 7°C de gradient tèrmic al secundari i 10 °C d'entrada al primari, de titani (I-5 RECUP PG/ I-6 RECUP PP)	2.159,73000	€
BM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	38,62000	€
BM12A040	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	623,97000	€
BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	70,02000	€
BM13D003	U	SIRENA EXTERIOR, DE BUCLE, ANALÒGICA I DIRECCIONABLE, VERMELLA. MODEL S-17103. REFERÈNCIA PLANA FÀBREGA FOC 017103.	128,53000	€
BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	30,48000	€
BM237MCG	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma , i portes acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència) , per a col·locar encastada i en posició vertical	537,55000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	32,88000	€
BM312000	u	Modul extintor encastat a paret model Serie 25MM BMR fix de Macoin o equivalent. Dimensions 270x680x215 mm. Inclou extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada.	113,63000	€
BM38OC01	U	ARMARI NARROW-3R EACI	513,44000	€
BM38OC02	U	EXTINTOR POLS POLVO-6 + ARMARI EXTPM6 EACI	71,92000	€
BM38OC03	U	EXTINTOR CO2-5 + ARMARI EXTPM3 EACI	101,26000	€
BM911005	U	PARALLAMPS ELECTROATMOSFÈRIC PDC 6.3. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 10108.	851,78000	€
BM912100	U	ANCLATGE OBRA 30 CM. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 112022	34,74000	€
BM912250	U	ABRAÇADORA CABLE M-8. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 118081	5,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM912300	U	TUB PROTECCIO FERRO GALVANITZAT. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 119091	34,50000	€
BM913050	U	COMPOST QUIBACSOL. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 254041	30,45000	€
BM914001	U	COMTADOR DE DESCARREGUES ATMOSFERIQUES CAPTADES PEL PARALLAPS, TIPUS MECANIC, AMB POLSOS DE CORRENT DE 5, 50 I 100 kA, REFERENCIA 430001, MARCA INGESCO, INCLOS TOTS ELS ACCESORIS NECESSARIS PER LA SEVA INSTAL·LACIO, CONNEXIONAT I POSADA EN MARXA,	247,74000	€
BM9DUA00	u	Via d'espurnes de protecció, en execució a prova de foc, encapsulat ceràmic, amb grau de protecció IP 54, per a connectar amb cargols	14,42000	€
BMD11002	U	CENTRAL CR-180 PF	623,30000	€
BMD12001	U	TECLAT DE LEDS 8 ZONES PER A LA CENTRAL CR. COLOR BLANC/ABS. TOTALMENT MONTAT I EN FUNCIONAMENT. PLANA FÀBREGA REF. ALA000151.	85,62000	€
BMD13001	U	MÒDUL D'AMPLIACIÓ A 16 ZONES PER A LA CENTRAL NX-8. PERMET AMPLIAR LA CENTRAL DE 8 ZONES A 16. MÒDUL INTEL·LIGENT QUE POT SER INSERTAT EN LA CENTRAL O POT SER COL·LOCAT A 850 MTRES DE LA CENTRAL. DISPOSA D'ENTRADA DE TAMPER PER A LA CAIXA QUE EL CONTINGUI I DISPOSA DE SUPERVISIÓ INDIVIDUAL DE LA SEVA TENSIÓ AUXILIAR. MODEL NX-216. REFERÈNCIA PLANA FÀBREGA ALA 000055.	62,66000	€
BMD18009	u	DETECTOR D/T ´´BI-DETEC´´	59,71000	€
BMD1A003	u	CONTACTE MAGNÈTIC GS-194	22,91000	€
BMD1F006	u	CABLE ALARMA BLINDAT 2+4 FILS	0,44000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,25000	€
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,47000	€
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,43000	€
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,21000	€
BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,52000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,29000	€
BN313720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/8´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,93000	€
BN314720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	2,90000	€
BN315720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	4,03000	€
BN3158K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	39,33000	€
BN316720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	6,65000	€
BN317720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	10,33000	€
BN3178K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/4'', de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	75,63000	€
BN318720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	14,89000	€
BN319720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	24,82000	€
BN3198K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	93,75000	€
BN31A4F0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2 1/2'', de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt	118,86000	€
BN31A720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	46,46000	€
BN31B720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3´´, de 25 bar de PN i preu alt	65,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN31D720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 4´´, de 25 bar de PN i preu alt	108,42000	€
BN32B4F0	u	Vàlvula d'esfera manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautò i anells de tancament de tefló, preu alt	158,15000	€
BN703006	U	VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE 2" DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAD-50 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	145,10000	€
BN703010	U	VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE DN 65 DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAF-65 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	297,05000	€
BN703011	U	VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE DN 80 DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAF-80 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	547,62000	€
BN703012	U	SUBMINISTRAMENT VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE DN 100 DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, EMBRIDADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAF-100 DE LA MARCA TA O EQUIVALENT. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	727,37000	€
BN703020	U	STAP-20 (3/4")	206,10000	€
BN703024	U	STAP-50 (2")	411,27000	€
BN703032	u	STAD 32 - s/v	102,09000	€
BN703035	u	STAD 40 - s/v	116,76000	€
BN703100	u	TBV-CMP 15 LF (Kvs: 0,4)	102,14000	€
BN703102	u	TBV-CMP 20 NF (Kvs: 2,0)	110,52000	€
BN703103	u	TBV-CMP 25 NF (Kvs: 4,0)	120,91000	€
BN704002	U	TA-MATIC 50-4565	928,71000	€
BN704003	U	TA-THERM 20-CT	82,50000	€
BN704004	U	TA-MIX SENSE ACOBL	36,91000	€
BN722D33	u	Vàlvula de papallona de 2 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kvs=800, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3, acoblat a la vàlvula, per a omplerta de vas de compensació, inclòs nivells i control i programació mitjançant el sistema central	557,05000	€
BN759320	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1.566,76000	€
BN75A320	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 70 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	2.432,00000	€
BN75DC20	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt	4.388,40000	€
BN8114D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	33,00000	€
BN8114E0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	47,26000	€
BN8114F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	79,37000	€
BN811590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	9,81000	€
BN8115A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	13,38000	€
BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	20,34000	€
BN815420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	15,16000	€
BN819420	U	VALVULA DE RETENCIO DE CLAPETA AMB ROSCA, DE 2' DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2	79,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN81A420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	74,67000	€
BN83K1B4	u	Vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 80 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-HB215 (GG-25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C	30,46000	€
BN841231	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/8´´, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 25 bar, temperatura màxima 100 °C	3,11000	€
BN841241	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2´´, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 25 bar, temperatura màxima 100 °C	3,45000	€
BN841261	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 25 bar, temperatura màxima 100 °C	7,45000	€
BN841271	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/4, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 18 bar, temperatura màxima 100 °C	11,69000	€
BN841281	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 18 bar, temperatura màxima 100 °C	15,37000	€
BN841291	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2´´, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 18 bar, temperatura màxima 100 °C	23,24000	€
BN917420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	188,14000	€
BNE15300	u	Filtre colador per a muntar roscat, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó	5,23000	€
BNE17300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4 i de 16 bar de PN	13,72000	€
BNE18300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2 i de 16 bar de PN	18,03000	€
BNE19300	u	Filtre colador per a muntar roscat, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó	27,67000	€
BNE1A300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2 i de 16 bar de PN	50,80000	€
BNE1B300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 3´´ i de 16 bar de PN	102,32000	€
BNE1D300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 4´´ i de 16 bar de PN	183,90000	€
BNE2B300	u	Filtre colador per a muntar embridat, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de fosa	126,16000	€
BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	17,36000	€
BNL26170	U	Equip de bombeig de retorn	814,53000	€
BNL26171	U	Wilo-IL-E 100/220-5,5/4	4.272,63000	€
BNL26172	U	Wilo-IPL 50/115-1,1/2	857,25000	€
BNL26181	u	Wilo-IL-E 50/160-5,5/2	4.137,18000	€
BNL26182	U	Wilo-IP-E 32/100-0,55/2	1.342,28000	€
BNL26183	U	Wilo-IL-E 40/180-7,5/2-R1	3.375,38000	€
BNL26184	U	Wilo-IL-E 50/170-7,5/2	3.449,02000	€
BNL26185	U	Wilo-IP-E 32/160-1,1/2	1.592,24000	€
BNL26186	U	Wilo-IP-E 40/115-0,55/2	2.175,17000	€
BNL26191	U	Wilo-IL 50/150-0,55/4	1.141,74000	€
BNL26199	u	Equip de bombeig de recuperació de deshumectadora	1.422,08000	€
BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl.lica i envoltant de material plàstic	5,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP271D00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 4 parells de cables, de secció 0.6 mm2 cada un	0,69000	€
BP2AU010	u	Conjunt porter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic	151,61000	€
BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265	0,59000	€
BP43C010	M	Cable de comunicacions de 100 parells, sense pantalla	7,70000	€
BP43F410	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, fins a 0,5 m de llargària	7,27000	€
BP43F450	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	8,75000	€
BP43U220	m	Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat	0,38000	€
BP43U280	m	Cable de parells trenats de 8x0,25 mm2, apantallat	0,63000	€
BP49U010	m	Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral.lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5)	0,24000	€
BP51U002	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors i 8 extensions, homologada, amb selecció del tipus de marcació, per a col.locar mural	427,37000	€
BP73J1B0	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	5,97000	€
BP746210	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	217,93000	€
BP7E1E00	u	Commutador (switch) de 24 ports 10/100 Mbps, no gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	44,19000	€
BP7E3A00	u	Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V	214,18000	€
BP7EP000	u	Adaptador de xarxa 10/100 Mbps amb conector RJ 45 i bus PCI de 32 bits	61,54000	€
BP7Z1T78	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	164,48000	€
BP7ZE161	u	Regleta amb 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A i 230 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, i muntatge horitzontal	135,34000	€
BQ54CC3E	u	Mòdul d'enciamera rentamans i armari neteja-deixalles de 350x50x80-180+15 cm. Conformació d'armari lateral tipus taquilla de 50x50x180+15 cm. Enciamera de 300x50 cm amb forats integrats per col·locar piques i mecanismes necessaris col·locats per sota. Tapa lateral de 10x50x90 cm per recolzament lateral d'enciamera i bancada conformada amb estructura interior d'acer inoxidable i tapes de PVC als extrems per evitar el contacte amb el paviment. Tot conformat amb tauler fenòlic de 13 mm compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R qualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Taquilla lateral amb dues portes de 50x50x180+15 cm. Conformació interior amb lleixes, sostre i base de 6 mm. Paret darrera de 4 mm perforada per ventilació. Frontisses d'acer inoxidable. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Porta inferior amb encaix de porteta deixalles d'acer inoxidable i porta general amb pany per registre mòdul deixalles. Porta superior amb pany i clau.	705,00000	€
BQ54CC3F	m	ddd	0,00000	€
BQ8AU010	u	Eixugamans/cabells per adossar a paret model ´´Zonda´´ de Nofer o similar equivalent. Fabricat amb acer inoxdiable acabat mate, accionament mitjançant pulsador. Robust i antibandàlic incorpora reixeta de seguretat a la tobera. Dimensions 250x240x165-230 mm. Carcassa en acero inoxidable AISI304, tubera i pulsador de fundició aleada. Tubera giratoria 360º amb reixeta interior. TEmps de secatge 90 segons. Voltatge 230 V, potencia 2450w, consum elèctric 10,6 A, caudal eficaç 6500 litres/minut, velocitat d'aire 133 km/h, protecció a l'aigua IP23 i presió sonora 70dbA.	112,48000	€
BQ8AU020	u	Assecador de cabell Nofer o similar equivalent fabricat en material ABS negre, de dimensions 228x92x168 mm per adosar a paret o enciamera amb selector de potència i interruptor on/off. Potencia de 1200 w i voltatge de 220 v.	24,00000	€
BQ9GU020	u	Mòdul de guixeta recolzat a paret de 30x50x200 cm d'alçada de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R. Conformat amb dues portes de 13	152,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre, base, laterals i separadors intermedis de 10 mm i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix. Cantells polits i unions entre les peces bisellades en les parts vistes. Equipada amb frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjador lliscant d'ABS, pany per candau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC tapades pel frontal del sòcol fixat mecànicament a paret/mòdul posterior i als mòduls laterals.		
BQ9GU035	u	Mòdul de 5 taquilles amb dues portes i banc frontal de 150x50x180+15 cm d'alçada de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R qualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Porta de 10 mm. de gruix cantell pulit. Lleixa i sostre i base de 6 mm, laterals separadors intermitjos verticals de 4 mm de gruix. Paret darrera de 4 mm perforada per ventilació. Barres verticals d'alumini anoditzat. Frontisses d'acer inoxidable. Penjador ABS amb ganxo. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Banc fixat a taquilla de 150x30x50 cm. Conformat amb tauler fenòlic igual al de les taquilles amb tapeta perimetral de 10 cm de gruix i estructura interior d'acer inoxidable amb tacs de protecció en el contacte amb el terra. Inclou part proporcional de formació de finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i mòduls laterals.F.	175,91000	€
BQ9GU040	u	Taquilla per col·lectius de 120x50x230+15 cm de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat Rqualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Porta de 13 mm. de gruix cantell pulit. Dos separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm. Laterals separadors intermitjos vercials de 6 mm. Paret del fons de 4 mm perforada per una bona ventilació. Barres verticals d'alumini anoditzat. Frontisses d'acer inoxidable. Penjador ABS amb ganxo. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Inclou part proporcional de formació de tapetes finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i mòduls laterals.	606,00000	€
BQ9GU050	u	Taquilla activitats dirigides de 100x100x235+15 cm de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat Rqualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Porta de 13 mm. de gruix cantell pulit. Dos separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm. Laterals separadors intermitjos vercials de 6 mm. Frontisses d'acer inoxidable. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Inclou part proporcional de formació de tapetes finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i mòduls laterals.	560,00000	€
BQM11150	u	Salvavidas amb suport	94,54000	€
BQM11300	u	Surera model ref.ROMM2 de 20 m. de Rosa Gres o equivalent. Muntada sobre flotadors amb corda de polièster i ganxo. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida. Tot inclòs.	300,00000	€
BQM11305	u	Subministra i col·locació d'nclatge pla ref ANPH1 de Rosa Gres o equivalent. Tub diàmetre 43 mm d'acer inoxidable. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida. Tot inclòs	40,00000	€
BQU1521A	mes	LLoguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	114,45000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	49,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	43,38000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	43,07000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	83,41000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	96,84000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	49,44000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	82,75000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	48,10000	€
BQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	8,91000	€
BU120076	kg	Morter prebarrejat llest per a usar, d'adormiment normal, retracció controlada i assecat ràpid (4 dies), Topcem Pronto Mapei ref.24325	0,23000	€
BU810072	kg	Morter de ciment, monocomponent, d'elevada adherència, aplicable en un gruix variable d'entre 1 a 3 mm per capa. Classificació EN 998-1 - morter tipus GP categoria CS IV, A 1504-2 - revestiment (C) principis MC i IR. Color gris. Sac de 25 kg, Planitop 200 de Mapei ref.222525	1,36000	€
BU840073	kg	Morter premezclado monocomponent d'enduriment normal, a base d'aglomerants aeris i hidràulics de color gris, additius especials i polímers sintètics en pols. Aplicable en un gruix variable d'entre 1 a 3 mm per capa. Classificació EN 998-1 - morter tipus GP categoria CS IV. Sac de 20 kg, Planitop 560 de Mapei ref.2228120	0,82000	€
BUH20233	kg	Pintura elastomèrica protectora a base de resines acríliques en dispersió aquosa impermeable a l'aigua i als agents agressius presents en l'atmosfera (C02-S02), de color blanc i en bidó de 20 kg, Elastocolor Pittura de Mapei ref.52000020	7,45000	€
BUH20300	kg	Fons fixador, consolidant en base dissolvent, uniformador i amb elevat poder de penetració Elastocolor Primer de Mapei ref.52099510	10,45000	€
BUHC0427	kg	Pintura acrílica semicobrent, per a exteriors i interiors, anticarbonatació i que uniformitza. Color segons mostra. Bidó de 20 kg, Colorite Beton de Mapei ref.Colorite 1	7,82000	€
BUHF0083	kg	Morter premezclado monocomponent a base de calç aèria, aglomerants hidràulics, àrids calcaris seleccionats i additius especials en pols, per a la realització d'arrebossats. Color blanc. Sac de 25 kg, Intomap R1 de Mapei ref.2633025	0,28000	€
BUHG0085	kg	Morter hidròfug de gra fi, a base de calç aèria, aglomerants hidràulics i additius especials, per a exteriors i interiors, particularment indicat per a ser aplicat amb màquina de revocar, per a la realització d'arrebossats de gra fi. Color blanc. Sac de 25 kg, Intomap R2 HF de Mapei ref.2633525	0,31000	€
BUHH0003	kg	Imprimació a base de resines acríliques micronitzades en dispersió aquosa, per uniformitzar l'absorció del suport abans de l'aplicació de Quarzolite Pittura, Tonachino, Elastolor, Colorite Betton i Colorite Performance. Garrafa de 10kg. Malech de Mapei ref.256110	5,91000	€
BUM20260	kg	Morter autoanivellant, a base d'aglomerants hidràulics especials, d'enduriment ultraràpid per fer paviments resistents a l'abrasió, amb un gruix comprès entre els 5 i 40 mm. Color blanc. Sac de 25 kg, Ultratop de Mapei ref.5S40025	1,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
D060M0B1	m3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000				71,60000	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	17,57000	= 19,32700		
				Subtotal:		19,32700		19,32700
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,61000	= 0,96600		
				Subtotal:		0,96600		0,96600
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	93,91000	= 14,08650		
B0312010	t	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650	x	17,50000	= 11,37500		
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,36000	= 0,24480		
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,39000	= 25,40450		
				Subtotal:		51,11080		51,11080
Altres								
A%NAAA	U	DESPESES AUXILIARS	1,000	% s	19,32700	= 0,19327		
				Subtotal:		0,19327		0,19327
				COST DIRECTE				71,59707
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,59707
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				69,32000	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	17,57000	= 17,57000		
				Subtotal:		17,57000		17,57000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,61000	= 1,12700		
				Subtotal:		1,12700		1,12700
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	93,91000	= 23,47750		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	16,38000	= 26,69940		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,36000	= 0,27200		
				Subtotal:		50,44890		50,44890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,17570
		COST DIRECTE	69,32160
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	69,32160

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 79,73000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	17,57000	=	17,57000	
				Subtotal:			17,57000	17,57000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,61000	=	1,12700	
				Subtotal:			1,12700	1,12700
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,91000	=	35,68580	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,36000	=	0,27200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	16,38000	=	24,89760	
				Subtotal:			60,85540	60,85540

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,17570
COST DIRECTE		79,72810
COST EXECUCIÓ MATERIAL		79,72810

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 139,92000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	17,57000	=	18,44850	
				Subtotal:			18,44850	18,44850
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,61000	=	1,16725	
				Subtotal:			1,16725	1,16725
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000	x	0,19000	=	76,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	93,91000	=	18,78200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	16,38000	=	25,06140	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,36000	=	0,27200	
				Subtotal:			120,11540	120,11540

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,18449
		COST DIRECTE	139,91564
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	139,91564

D0712641 m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i amb additiu de làtex Primfix de Fixcer o equivalent amb una proporció 1:1 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 13,43000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	17,57000	=	4,39250	
				Subtotal:			4,39250	4,39250
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,61000	=	1,12700	
				Subtotal:			1,12700	1,12700
Materials								
B0814030	l	Additiu làtex per a morter i formigó	2,100	x	2,72000	=	5,71200	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,36000	=	0,27200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,020	x	93,91000	=	1,87820	
				Subtotal:			7,86220	7,86220

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,04393
COST DIRECTE		13,42563
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,42563

D0712645 m2 Morter pre-barrejat de fraguat normal però secat ràpid tipus Recrecem Pre-Mix de Fixcer o equivalent. — Rend.: 1,000 — 16,15000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	17,57000	=	4,39250	
				Subtotal:			4,39250	4,39250
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,500	/R x	1,61000	=	0,80500	
				Subtotal:			0,80500	0,80500
Materials								
B071PREM	kg	Morter pre-barrejat de fraguat normal però secat ràpid tipus Recrecem Pre-Mix de Fixcer o equivalent.	38,000	x	0,28000	=	10,64000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,36000	=	0,27200	
				Subtotal:			10,91200	10,91200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,04393
		COST DIRECTE		16,15343
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,15343

D0713645 m2 Morter pre-barrejat de fraguat normal però secat ràpid tipus Fix-Revoco de Fixcer o equivalent. Barreja amb formigonera o bomba de projecció, col·locat reglejat i fratassat. Rend.: 1,000 — 7,26000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	17,57000	=	3,51400	
				Subtotal:			3,51400	3,51400
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,500	/R x	1,61000	=	0,80500	
				Subtotal:			0,80500	0,80500
Materials								
B071FIXR	kg	Morter pre-barrejat de fraguat normal però secat ràpid tipus Fix-Revoco de Fixcer o equivalent.	10,000	x	0,27000	=	2,70000	
B0111000	m3	Aigua	0,150	x	1,36000	=	0,20400	
				Subtotal:			2,90400	2,90400

DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,03514
COST DIRECTE		7,25814
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,25814

D0714821 m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Rend.: 1,000 — 80,53000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	17,57000	=	17,57000	
				Subtotal:			17,57000	17,57000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,61000	=	1,12700	
				Subtotal:			1,12700	1,12700
Materials								
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,05000	=	0,79800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,91000	=	35,68580	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	16,38000	=	24,89760	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,36000	=	0,27200	
				Subtotal:			61,65340	61,65340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,17570
		COST DIRECTE		80,52610
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,52610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	4D1RPA00	u	Desplaçament de baixant de pluvials/sanejament ubicat en Pati M4 a pati M5. Inclou desmuntatge d'instal·lació actual i redireccionament sense canvis bruscs de sentit. Connexionat a xarxa de recollida existent. Inclou part proporcional de mà d'obra, elements i accessoris necessaris pel correcte acabat de la partida amb la comprovació de la seva estanqueïtat, recollida de residus i materials sobrants i desmuntats així com el seu reciclatge posterior.	Rend.: 1,000 145,45	€
P-2	4D1RPA01	u	Desplaçament de baixant de pluvials/sanejament ubicat en Pati M7 en el propi pati. Inclou desmuntatge d'instal·lació actual i redireccionament sense canvis bruscs de sentit. Connexionat a xarxa de recollida existent. Inclou part proporcional de mà d'obra, elements i accessoris necessaris pel correcte acabat de la partida amb la comprovació de la seva estanqueïtat, recollida de residus i materials sobrants i desmuntats així com el seu reciclatge posterior.	Rend.: 1,000 109,09	€
P-3	4D1RPA03	u	Desmuntatge de l'instal·lació de sanejament modificada per reubicacio de la proposta dels vestidors amb aprofitament de tots els elements que es puguin reutilitzar despres del seu desmuntatge.	Rend.: 1,000 145,45	€
P-4	4D1RPA04	u	Desplaçament de baixant de pluvials espai fitness. Inclou desmuntatge d'instal·lació actual i redireccionament sense canvis bruscs de sentit. Connexionat a xarxa de recollida existent. Inclou part proporcional de mà d'obra, elements i accessoris necessaris pel correcte acabat de la partida amb la comprovació de la seva estanqueïtat, recollida de residus i materials sobrants i desmuntats així com el seu reciclatge posterior.	Rend.: 1,000 163,63	€
P-5	4D1RPA05	u	Formació de sortida de ventilació per màquina de clima de la sala de fitness per un forat d'obra de 1,70 m2. Inclou desmuntat de reixa existent a coberta per posterior aprofitament. Formació de forat, remat de perimetre, remat d'impermeabilització per recollida d'aigües i redireccionat de la recollida d'aigües per absorvir aquest punt d'entrada. Es col·locara de nou la reixa. Es tindrà especial cura durant els treballs per tal de no malmetre cap element constructiu existent, en cas contrari es procedirà a la seva reparació inmediata i sens cost edicional. Connexionat a xarxa de recollida existent. Inclou part proporcional de mà d'obra, elements i accessoris necessaris pel correcte acabat de la partida amb la comprovació de la seva estanqueïtat, recollida de residus i materials sobrants i desmuntats així com el seu reciclatge posterior.	Rend.: 1,000 454,54	€
P-6	AS38780	u	Subministrament i col·locació de Bomba Victòria Plus 21.500 l/h 1.10KW (3cv) 230/400 V III Funcionament de baix nivell sonor a causa dels suports de goma en què és recolza. Motor de protecció IP-55. Cistella prefiltri de gran capacitat. Cabals en l/h a 8 m.c.a. per a 1/3 CV i 1/2 CV i 10 m.c.a. a partir de 3/4 CV 3.000 rpm.	Rend.: 1,000 330,90	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	AS38781	u	Subministrament i col·locació de Bomba Victòria Plus 8.000 l/h 1.10KW (3cv) 230/400 V III Funcionament de baix nivell sonor a causa dels suports de goma en què és recolza. Motor de protecció IP-55. Cistella prefiltri de gran capacitat. Cabals en l/h a 8 m.c.a. per a 1/3 CV i 1/2 CV i 10 m.c.a. a partir de 3/4 CV 3.000 rpm.	Rend.: 1,000 277,81	€

P-8 E222B432 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora — Rend.: 1,000 — 7,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	45,45000	=	7,27200	
				Subtotal:			7,27200	7,27200

COST DIRECTE		7,27200
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,10908
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,38108

P-9 E222B853 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en roca tova, amb compressor i amb les terres deixades a la vora — Rend.: 1,000 — 30,12 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,950	/R x	17,57000	=	16,69150	
A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	16,98000	=	1,52820	
				Subtotal:			18,21970	18,21970
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,69000	=	7,34500	
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,110	/R x	37,38000	=	4,11180	
				Subtotal:			11,45680	11,45680

COST DIRECTE		29,67650
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,44515
COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,12165

P-10 E2255T70 m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim — Rend.: 1,000 — 24,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	16,98000	=	0,33960	
				Subtotal:			0,33960	0,33960
Maquinària								
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,011	/R x	64,59000	=	0,71049	
				Subtotal:			0,71049	0,71049
Materials								
B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	2,050	x	11,41000	=	23,39050	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		23,39050	23,39050
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00509
COST DIRECTE			24,44568
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,36669
COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,81237

P-11 E2441260 m3 Càrrega amb mitjans manuals, mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 12 t — Rend.: 1,000 — 1,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,020	/R x	33,94000	=	0,67880	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	78,34000	=	0,54838	
		Subtotal:					1,22718	1,22718

COST DIRECTE		1,22718
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,01841
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,24559

P-12 E2R64269 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km — Rend.: 1,000 — 5,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,150	/R x	33,94000	=	5,09100	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	78,34000	=	0,54838	
		Subtotal:					5,63938	5,63938

COST DIRECTE		5,63938
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,08459
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,72397

P-13 E2RA73G0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — Rend.: 1,000 — 16,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	16,36000	=	16,36000	
		Subtotal:					16,36000	16,36000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		16,36000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,24540
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,60540

P-14 E441L165 kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, per pilars, encavallades i arriostrament formats per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. — Rend.: 1,000 — 1,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	20,66000	=	0,30990	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	11,64000	=	0,17460	
		Subtotal:					0,48450	0,48450
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,84000	=	0,04260	
		Subtotal:					0,04260	0,04260
Materials								
B44ZL03A	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,94000	=	0,94000	
		Subtotal:					0,94000	0,94000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,01211
COST DIRECTE		1,47921
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,02219
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,50140

P-15 E4425027 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — Rend.: 1,000 — 1,54 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	11,64000	=	0,17460	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	20,66000	=	0,30990	
		Subtotal:					0,48450	0,48450
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,84000	=	0,04260	
		Subtotal:					0,04260	0,04260
Materials								
B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,98000	=	0,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			0,98000	0,98000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01211
			COST DIRECTE				1,51921
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,02279
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,54200

E442511D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols — Rend.: 1,000 — 2,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	21,01000	=	0,25212	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	18,05000	=	0,21660	
		Subtotal:					0,46872	0,46872
Materials								
B44Z50A6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	1,65000	=	1,65000	
		Subtotal:					1,65000	1,65000
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01172
		COST DIRECTE						2,13044
		DESPESES INDIRECTES		1,50	%			0,03196
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,16239

P-16 E4435111 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra — Rend.: 1,000 — 1,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,012	/R x	16,98000	=	0,20376	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,012	/R x	20,33000	=	0,24396	
		Subtotal:					0,44772	0,44772
Materials								
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
		Subtotal:					0,76000	0,76000
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01119
		COST DIRECTE						1,21891
		DESPESES INDIRECTES		1,50	%			0,01828
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,23720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,90687

P-17 E4475325 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — Rend.: 1,000 — 1,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0135000	h	Ajudant soldador	0,025	/R x	11,64000	=	0,29100	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x	20,66000	=	0,51650	
		Subtotal:					0,80750	0,80750
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	2,84000	=	0,07100	
		Subtotal:					0,07100	0,07100
Materials								
B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,98000	=	0,98000	
		Subtotal:					0,98000	0,98000
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,02019
		COST DIRECTE						1,87869
		DESPESES INDIRECTES		1,50	%			0,02818
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,90687

P-18 E4521AC4 m3 Formigó per a mur, HA-30/B/10/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 86,62 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,209	/R x	16,98000	=	3,54882	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	20,33000	=	1,03683	
		Subtotal:					4,58565	4,58565
Maquinària								
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	142,50000	=	17,81250	
		Subtotal:					17,81250	17,81250
Materials								
B065CH0B	m3	Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,050	x	59,84000	=	62,83200	
		Subtotal:					62,83200	62,83200
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,11464
		COST DIRECTE						85,34479
		DESPESES INDIRECTES		1,50	%			1,28017
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						86,62496

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-19	E4521AHH	m3	Formigó per a mur, HA-30/B/20/IV, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				92,39 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 16,98000	=	2,54700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 20,33000	=	1,01650	
					Subtotal:		3,56350	3,56350
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x 142,50000	=	17,10000	
					Subtotal:		17,10000	17,10000
Materials								
	B065EV0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IV de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	1,010	x 69,58000	=	70,27580	
					Subtotal:		70,27580	70,27580
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,08909
				COST DIRECTE				91,02839
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,36543
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,39381
P-20	E4591BH4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-30/B/20/IV de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba.	Rend.: 1,000				93,28 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 20,33000	=	1,01650	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 16,98000	=	3,39600	
					Subtotal:		4,41250	4,41250
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x 142,50000	=	17,10000	
					Subtotal:		17,10000	17,10000
Materials								
	B065EV0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IV de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	1,010	x 69,58000	=	70,27580	
					Subtotal:		70,27580	70,27580
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,11031
				COST DIRECTE				91,89861
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,37848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,27709
P-21	E45C1KH4	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IV, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				88,94 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 20,33000	=	1,01650	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 16,98000	=	3,39600	
					Subtotal:		4,41250	4,41250
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x 142,50000	=	12,82500	
					Subtotal:		12,82500	12,82500
Materials								
	B065EV0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IV de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	1,010	x 69,58000	=	70,27580	
					Subtotal:		70,27580	70,27580
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,11031
				COST DIRECTE				87,62361
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,31435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,93797
P-22	E45Z1100	m2	Cura de superfície de formigó amb producte filmògen	Rend.: 1,000				0,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x 16,98000	=	0,08490	
					Subtotal:		0,08490	0,08490
Materials								
	B08A1020	kg	Producte filmògen per a formigó	0,080	x 2,64000	=	0,21120	
					Subtotal:		0,21120	0,21120
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00127
				COST DIRECTE				0,29737
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,00446
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,30183
P-23	E4B2DAGG	m2	Armadura per a mur AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Inclou rodons d'acer de 10 mm corrugat en forma L a la part superior del mur i coronació amb dos rodons d'acer de diàmetre 12 mm segon plànols de detall i aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				6,67 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,020	/R x 20,33000	=	0,40660	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,020	/R x 18,05000	=	0,36100	
					Subtotal:		0,76760	0,76760
Materials								
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,230	x 0,55000	=	0,12650	
	B0B34137	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x 5,38000	=	5,64900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x 0,99000	=	0,01782	
					Subtotal:		5,79332	5,79332
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01151
			COST DIRECTE					6,57243
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,09859
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,67102

P-24 E4BADA66 m2 Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada i negatius de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 2,21 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x 18,05000	=	0,27075	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,015	/R x 20,33000	=	0,30495	
					Subtotal:		0,57570	0,57570
Materials								
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x 1,51000	=	1,58550	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 0,99000	=	0,01188	
					Subtotal:		1,59738	1,59738
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00864
			COST DIRECTE					2,18172
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,03273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,21444

P-25 E4BCDACC m2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 4,41 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,020	/R x 18,05000	=	0,36100	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,020	/R x 20,33000	=	0,40660	
					Subtotal:		0,76760	0,76760
Materials								
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x 3,38000	=	3,54900	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x 0,99000	=	0,01980	
					Subtotal:		3,56880	3,56880
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01151
			COST DIRECTE					4,34791
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,06522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,41313

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-26 E4BPKA10 u Subministra i col·locació d'ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre i llargada 85 cm ancorada 25 cm amb perforació de diàmetre 16 mm i injectat de resines epoxi tipus Hilti HIT-HY150 o equivalent. Rend.: 1,000 2,68 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 17,57000	=	0,87850	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 20,33000	=	1,01650	
					Subtotal:		1,89500	1,89500
Maquinària								
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,050	/R x 1,44000	=	0,07200	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,050	/R x 3,37000	=	0,16850	
					Subtotal:		0,24050	0,24050
Materials								
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,800	x 0,54000	=	0,43200	
	B0907200K	kg	Resines epoxi tipus Hilti HIT-HY150	0,100	x 0,49000	=	0,04900	
					Subtotal:		0,48100	0,48100
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02843
			COST DIRECTE					2,64493
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,03967
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,68460

P-27 E4BPKA14 u Subministra i col·locació d'ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre i llargada 75 cm ancorada 25 cm amb perforació de diàmetre 12 mm i injectat de resines epoxi tipus Hilti HIT-HY150 o equivalent. Rend.: 1,000 2,51 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 20,33000	=	1,01650	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 17,57000	=	0,87850	
					Subtotal:		1,89500	1,89500
Maquinària								
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,050	/R x 3,37000	=	0,16850	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,050	/R x 1,44000	=	0,07200	
					Subtotal:		0,24050	0,24050
Materials								
	B0907200K	kg	Resines epoxi tipus Hilti HIT-HY150	0,085	x 0,49000	=	0,04165	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,500	x 0,54000	=	0,27000	
					Subtotal:		0,31165	0,31165

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02843
			COST DIRECTE				2,47558
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,03713
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,51271

P-28 E4BPKA15 u Subministra i col·locació d'ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre i llargada 98 cm ancorada 30 cm amb perforació de diàmetre 16 mm i injectat de resines epoxi tipus Hilti HIT-HY150 o equivalent. Rend.: 1,000 3,53 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 17,57000	=	0,87850	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 20,33000	=	1,01650	
					Subtotal:		1,89500	1,89500
Maquinària								
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,050	/R x 3,37000	=	0,16850	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,050	/R x 1,44000	=	0,07200	
					Subtotal:		0,24050	0,24050
Materials								
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,890	x 0,54000	=	0,48060	
	B0907200K	kg	Morter epoxi fluid per a ancoratges d'altes resistències, reblerts, fixacions, esquerdes grans, reparació del formigó. Bicomponent. Aplicació: Un cop barrejat s'aboca i amb l'ajuda d'una vareta es fa arribar a tots els racons. Resistències als 7 dies (N/mm2): Compressió (95), flexotracció (20)., MASTERFLOW 140, de BASF-CC, ref. PO6SL600 de la serie Morter fluid d'ancoratge en base epoxi de BASF-CC	0,100	x 8,33000	=	0,83300	
					Subtotal:		1,31360	1,31360

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02843
COST DIRECTE			3,47753
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,05216
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,52969

P-29 E4BQKA15 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre i llargada 45 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Article: ref. P01ME510 de la serie Masterflow 922 de BASF-CC Rend.: 1,000 2,43 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 17,57000	=	0,87850	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 20,33000	=	1,01650	
					Subtotal:		1,89500	1,89500
Maquinària								
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,050	/R x 3,37000	=	0,16850	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,050	/R x 1,44000	=	0,07200
					Subtotal:		0,24050	0,24050
Materials							
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,350	x 0,54000	=	0,18900
	B0907200K	kg	Resines epoxi tipus Hilti HIT-HY150	0,085	x 0,49000	=	0,04165
					Subtotal:		0,23065	0,23065

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02843
COST DIRECTE			2,39458
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,03592
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,43049

P-30 E4D22103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m Rend.: 1,000 21,71 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,453	/R x 20,33000	=	9,20949	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,509	/R x 18,05000	=	9,18745	
					Subtotal:		18,39694	18,39694
Materials								
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x 0,40000	=	0,40000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,05000	=	0,10574	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x 0,39000	=	0,58344	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 7,78000	=	0,07858	
	B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965	x 1,07000	=	1,17326	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x 2,39000	=	0,19120	
					Subtotal:		2,53222	2,53222

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,45992
COST DIRECTE			21,38908
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,32084
COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,70992

P-31 E4D23A03 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m Rend.: 1,000 14,23 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x 20,33000	=	6,09900	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,300	/R x 18,05000	=	5,41500	
					Subtotal:		11,51400	11,51400
Materials								
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x 1,05000	=	0,10500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x 0,39000	=	0,50700	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 7,78000	=	0,07858	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,020	x 1,02000	=	1,04040	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x 2,39000	=	0,19120	
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x 0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:		2,22218	2,22218
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,28785
				COST DIRECTE				14,02403
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,21036
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,23439

P-32 E4DC2D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist — Rend.: 1,000 — 33,22 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x 18,05000	=	10,83000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x 20,33000	=	12,19800	
					Subtotal:		23,02800	23,02800
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x 0,39000	=	0,38610	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,050	x 1,10000	=	1,15500	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,050	x 6,63000	=	6,96150	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x 191,62000	=	0,19162	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,010	x 18,67000	=	0,18670	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x 2,39000	=	0,14340	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x 1,05000	=	0,10500	
					Subtotal:		9,12932	9,12932
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,57570
				COST DIRECTE				32,73302
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,49100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,22402

P-33 E4LFB76G m2 Doble bigueta autoportant i revoltó per a sostre de 26+5 cm, amb revoltó de morter de ciment i bigueta de formigó de 20 a 22 cm d'alçària, intereixos 0,82 m, llum 5 a 7 m. — Rend.: 1,000 — 27,39 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x 20,33000	=	4,06600	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 16,98000	=	5,09400	
					Subtotal:		9,16000	9,16000
Materials								
	B4LZ570R	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm	1,010	x 5,96000	=	6,01960	
	B4LF0402	m	Bigueta de formigó autoportant de 20 a 22 cm d'alçària	2,000	x 5,79000	=	11,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		17,59960	17,59960
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,22900
				COST DIRECTE				26,98860
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,40483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,39343

P-34 E4PZC300 u Subministra i col·locació de cargols M12 tipus HBC-A 4.6 de Hiliti o similar equivalent de cap amb T galvanitzat. Inclou femella hexagonal i part proporcional d'elements auxiliars pel correcte acabat de la partida. Per col·locar en forat colis. — Rend.: 1,000 — 1,96 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x 20,66000	=	1,03300	
					Subtotal:		1,03300	1,03300
Materials								
	B0A5GG00	u	Cargol amb cap de T galvanitzat tipus HBC-A 4.6 M12 de Hiliti inclou femella hexagonal.	1,000	x 0,90000	=	0,90000	
					Subtotal:		0,90000	0,90000
				COST DIRECTE				1,93300
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,02900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,96200

P-35 E4Z11211 m2 Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir — Rend.: 1,000 — 40,92 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 20,33000	=	5,08250	
					Subtotal:		5,08250	5,08250
Materials								
	B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	1,010	x 34,81000	=	35,15810	
					Subtotal:		35,15810	35,15810
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07624
				COST DIRECTE				40,31684
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,60475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,92159

P-36 E4ZW1100 u Subministra i col·locació d'ancoratge d'acer galvanitzat tipus HILTI HSA M10 DE L=100 mm o similar equivalent per a fixació de platina metàl·lics a estructura de formigó. — Rend.: 1,000 — 2,96 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 20,33000	=	1,01650	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 17,57000	=	0,87850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			1,89500		1,89500
Maquinària								
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,050	/R x 3,37000	= 0,16850		
			Subtotal:			0,16850		0,16850
Materials								
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x 0,82000	= 0,82000		
			Subtotal:			0,82000		0,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02843
			COST DIRECTE					2,91193
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,04368
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,95560

P-37 E4ZW1750 u Subministra i col·locació d'ancoratge d'acer amb tac mecànic tipus HILTI HSA M16 DE L=135 mm o similar equivalent per a fixació de platina metàl·lics a estructura de formigó. Rend.: 1,000 — 3,44 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 20,33000	= 1,01650	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 17,57000	= 0,87850	
			Subtotal:			1,89500	1,89500
Maquinària							
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,050	/R x 3,37000	= 0,16850	
			Subtotal:			0,16850	0,16850
Materials							
	B0A62M90	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió tipus HILTI HSA M16 DE L=135 mm	1,000	x 1,30000	= 1,30000	
			Subtotal:			1,30000	1,30000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02843
			COST DIRECTE				3,39193
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,05088
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,44280

P-38 E612B51P m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclusor aire/plastificant Rend.: 1,000 — 28,59 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,728	/R x 20,33000	= 14,80024	
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x 16,98000	= 6,11280	
			Subtotal:			20,91304	20,91304
Materials							
	D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor	0,0216	x 80,52610	= 1,73936	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x 0,16000	= 4,99200		
			Subtotal:			6,73136		6,73136
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,52283
			COST DIRECTE					28,16723
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,42251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,58973

P-39 E612BR1W m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Rend.: 1,000 — 27,66 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x 20,33000	= 12,19800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 17,57000	= 2,63550	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 16,98000	= 5,09400	
			Subtotal:			19,92750	19,92750
Maquinària							
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x 1,57000	= 0,23550	
			Subtotal:			0,23550	0,23550
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,0136	x 1,36000	= 0,01850	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x 27,54000	= 1,58355	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x 0,16000	= 4,99200	
			Subtotal:			6,59405	6,59405
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,49819
			COST DIRECTE				27,25524
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,40883
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,66407

P-40 E613221E m2 Paret tancament de 19 cm de gruix de bloc de 300x190x190 mm de ceràmica d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment 1:4 Rend.: 1,000 — 21,44 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 20,33000	= 6,09900	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 16,98000	= 2,54700	
			Subtotal:			8,64600	8,64600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0FM1KK1	u	Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x190 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 amb repercussió de peces especials	16,6036	x 0,70000	=	11,62252	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,008	x 79,72810	=	0,63782	
					Subtotal:		12,26034	12,26034
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,21615
				COST DIRECTE				21,12249
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,31684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,43933
P-41	E614H8AE	m2	Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000				18,63 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 16,98000	=	4,07520	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 20,33000	=	9,75840	
					Subtotal:		13,83360	13,83360
Materials								
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x 0,14000	=	3,15017	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0128	x 79,72810	=	1,02052	
					Subtotal:		4,17069	4,17069
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,34584
				COST DIRECTE				18,35013
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,27525
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,62538
P-42	E614HSAK	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000				14,89 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 16,98000	=	3,39600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 20,33000	=	6,09900	
					Subtotal:		9,49500	9,49500
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0128	x 139,91564	=	1,79092	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x 0,14000	=	3,15017	
					Subtotal:		4,94109	4,94109
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,23738
				COST DIRECTE				14,67347
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,22010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,89357
P-43	E614M711	m2	Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb pasta de guix	Rend.: 1,000				9,76 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x 20,33000	=	4,47260	
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x 16,98000	=	2,03760	
					Subtotal:		6,51020	6,51020
Materials								
	B0F86570	u	Supermaó de 600x250x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,3342	x 0,37000	=	2,34365	
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	6,6563	x 0,09000	=	0,59907	
					Subtotal:		2,94272	2,94272
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,16276
				COST DIRECTE				9,61568
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,14424
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,75991
P-44	E63ZTF3P	m	Remat façana-coberta de planxa d'acer galvanitzat de 15 mm de gruix amb formació de goteró format per dos passamans de 250x50 cm. col·locat amb fixacions mecàniques i segellat. Inclou part proporcional d'elements de fixació i sellat perimetral del frontal per l'interior i exterior amb massilla de poliuretà de color gris amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				13,95 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 18,05000	=	1,80500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:		3,83800	3,83800
Materials								
	B0CHTF3P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	1,071	x 8,18000	=	8,76078	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	4,000	x 0,14000	=	0,56000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,050	x 10,54000	=	0,52700	
					Subtotal:		9,84778	9,84778

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05757
			COST DIRECTE			13,74335
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,20615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,94950

P-45 E66AA300 u Tipus 3. Subministra i col·locació de mòdul frontal de cabina sanitària wc de 215x180+15 format per porta practicable de 80 cm i fix de 125 cm. Conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares. Qualitat estàndar D-S2,do norma EN 13501-1, fletxa màx. 5.0 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN 53479 i absorció d'aigua <3% norma EN 438-2. Ferramenta d'acer inoxidable AISI316, portes compostes de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior per ambdues i peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació de la serie Arcon o similar equivalent. Inclou feines i materials auxiliars pel correcte acabat i instal·lat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 413,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	18,05000	=	18,05000	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	20,33000	=	20,33000	
				Subtotal:			38,38000	38,38000
Materials								
B66AA00A	m2	Tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat RL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	3,900	x	78,00000	=	304,20000	
B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	63,98000	=	63,98000	
				Subtotal:			368,18000	368,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,57570
COST DIRECTE		407,13570
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	6,10704
COST EXECUCIÓ MATERIAL		413,24274

P-46 E66AA350 u Tipus 12. Subministra i col·locació de mòdul frontal de cabina sanitària wc de 200x180+15 format per porta practicable de 80 cm i fix de 120 cm. Conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares. Qualitat estàndar D-S2,do norma EN 13501-1, fletxa màx. 5.0 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN 53479 i absorció d'aigua <3% norma EN 438-2. Ferramenta d'acer inoxidable AISI316, portes compostes de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior per ambdues i peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació de la serie Arcon o similar equivalent. Inclou feines i Rend.: 1,000 389,49 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

materials auxiliars pel correcte acabat i instal·lat de la partida amb aprovació de la DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	20,33000	=	20,33000	
A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	18,05000	=	18,05000	
				Subtotal:			38,38000	38,38000
Materials								
B66AA00A	m2	Tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat RL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	3,600	x	78,00000	=	280,80000	
B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	63,98000	=	63,98000	
				Subtotal:			344,78000	344,78000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,57570
COST DIRECTE		383,73570
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	5,75604
COST EXECUCIÓ MATERIAL		389,49174

P-47 E66AA800 u Tipus 4. Subministra i col·locació de mòdul frontal de cabina sanitària wc/dutxa de 160x180+15 cm format per porta practicable de 75 cm i fix de 85 cm. Conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares. Qualitat estàndar D-S2,do norma EN 13501-1, fletxa màx. 5.0 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN 53479 i absorció d'aigua <3% norma EN 438-2. Ferramenta d'acer inoxidable AISI316, portes compostes de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior per ambdues i peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació de la serie Arcon o similar equivalent. Inclou feines i materials auxiliars pel correcte acabat i instal·lat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 300,86 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,05000	=	3,61000	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,33000	=	4,06600	
				Subtotal:			7,67600	7,67600
Materials								
B66AA00A	m2	Tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat RL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	2,880	x	78,00000	=	224,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x 63,98000	= 63,98000		
					Subtotal:	288,62000	288,62000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11514	
				COST DIRECTE			296,41114	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		4,44617	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			300,85731	
P-48	E66AA900	u	Tipus 11-32. Subministra i col·locació de mòdul frontal de cabina sanitària wc+vestidor de 200x180+17 cm i divisio central format per 2 portes practicables de 80 cm i fix de 40 cm i fix de 160x180 cm. Conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares. Qualitat estàndar D-S2,do norma EN 13501-1, fletxa màx. 5.0 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN 53479 i absorció d'aigua <3% norma EN 438-2. Ferramenta d'acer inoxidable AISI316, portes compostes de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior per ambdues i peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació de la serie Arcon o similar equivalent. Inclou feines i materials auxiliars pel correcte acabat i instal·lat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				682,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x 18,05000	= 18,05000		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 20,33000	= 20,33000		
					Subtotal:	38,38000	38,38000	
Materials								
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	2,000	x 63,98000	= 127,96000		
	B66AA00A	m2	Tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat RL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	6,480	x 78,00000	= 505,44000		
					Subtotal:	633,40000	633,40000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57570	
				COST DIRECTE			672,35570	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		10,08534	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			682,44104	
P-49	E66AMA00	u	Tipus 9. Subministra i col·locació de mampara divisòria entre dutxes de 60x180+15 cm. Conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues	Rend.: 1,000				97,99 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cares. Qualitat estàndar D-S2,do norma EN 13501-1, fletxa màx. 5.0 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN 53479 i absorció d'aigua <3% norma EN 438-2. Inclou ferramenta i accessoris en acer inoxidable AISI316 així com les feines i materials auxiliars pel correcte acabat i instal·lat de la partida amb aprovació de la DF.					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x 18,05000	= 5,41500		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 20,33000	= 8,13200		
					Subtotal:	13,54700	13,54700	
Materials								
	B66AB00A	m2	Placa fenólica compacte tipus Arpa o equivalent color a dues cares llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,100	x 61,82000	= 68,00200		
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable AISI 316	1,000	x 14,79000	= 14,79000		
					Subtotal:	82,79200	82,79200	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20321	
				COST DIRECTE			96,54221	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,44813	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,99034	
P-50	E66AMC00	u	Tipus 9. Subministra i col·locació de mampara divisòria entre dutxes de 45x180+15 cm. Conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares. Qualitat estàndar D-S2,do norma EN 13501-1, fletxa màx. 5.0 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN 53479 i absorció d'aigua <3% norma EN 438-2. Inclou ferramenta i accessoris en acer inoxidable AISI316 així com les feines i materials auxiliars pel correcte acabat i instal·lat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				82,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 20,33000	= 8,13200		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x 18,05000	= 5,41500		
					Subtotal:	13,54700	13,54700	
Materials								
	B66AB00A	m2	Placa fenólica compacte tipus Arpa o equivalent color a dues cares llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	0,850	x 61,82000	= 52,54700		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable AISI 316	1,000	x 14,79000	=	14,79000	
					Subtotal:		67,33700	67,33700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20321
			COST DIRECTE					81,08721
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,21631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					82,30351

P-51 E66AMC05 u Tipus 31. Subministra i col·locació de mampara divisòria entre dutxes de 80x180+15 cm. Conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares. Qualitat estàndar D-S2,do norma EN 13501-1, fletxa màx. 5.0 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN 53479 i absorció d'aigua <3% norma EN 438-2. Inclou ferramenta i accessoris en acer inoxidable AISI316 així com les feines i materials auxiliars pel correcte acabat i instal·lat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 119,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	20,33000	=	8,13200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,05000	=	5,41500	
					Subtotal:			13,54700	13,54700
Materials									
	B66AB00A	m2	Placa fenólica compacte tipus Arpa o equivalent color a dues cares llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,440	x	61,82000	=	89,02080	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable AISI 316	1,000	x	14,79000	=	14,79000	
					Subtotal:			103,81080	103,81080
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,20321
			COST DIRECTE						117,56101
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %			1,76342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						119,32442

P-52 E6ME2000 m2 Tipus 5. Subministra i col·locació de fusteria tipus Façana Oest amb perfils sèrie AOC 60 de Schüco o equivalent. Dimensions del mòdul fix de 1500x5000 mm. Perfileria lacada amb Ral a decidir per la DF. Envidrament fixe conformat per vidre 6+6 càmera d'aire de 16 i templat de 8 mm amb control solar 0,3. Inlcou les fixacions a l'estructura. Inlcou part proporcional de materials, feines i sistemes d'elevació i muntatge pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 348,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 20,33000	=	20,33000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x 18,05000	=	18,05000	
					Subtotal:		38,38000	38,38000
Materials								
	B6ME285A	m2	Sistema perfileria + vidre sèrie AOC 60 de Schüco o equivalent. Dimensions del mòdul de 1500x5000 mm. Perfileria lacada amb Ral a decidir per la DF. Envidrament fixe conformat per vidre 6+6 càmera d'aire de 16 i templat de 8 mm amb control solar 0,3. Inlcou les fixacions a l'estructura.	1,010	x 301,36000	=	304,37360	
					Subtotal:		304,37360	304,37360
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,57570
			COST DIRECTE					343,32930
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			5,14994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					348,47924

P-53 E6ME2500 m2 Tipus 6. Subministra i col·locació de fusteria tipus Façana Est amb perfils sèrie ES50 Flächenbündig de Reynaers o equivalent. Dimensions del mòdul fix de 3000x1350 mm. Perfileria lacada 19 PR1 plata 15A 19D o similar a decidir per la DF. Envidrament fixe conformat per vidre laminar 4+4 mm (6mm baix emisiu capa 2) càmera d'aire de 16 i 4+4 mm amb una U=1,6. Inlcou les fixacions a l'estructura. Inlcou part proporcional de materials, feines i sistemes d'elevació i muntatge pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 202,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,750	/R x	18,05000	=	13,53750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,750	/R x	20,33000	=	15,24750	
					Subtotal:			28,78500	28,78500
Materials									
	B6ME285E	m2	Fusteria tipus Façana Est amb perfils sèrie ES50 Flächenbündig de Reynaers o equivalent. Dimensions del mòdul fix de 3000x1350 mm. Perfileria lacada 19 PR1 plata 15A 19D o similar a decidir per la DF. Envidrament fixe conformat per vidre 4+4 mm (6mm baix emisiu cara 2) càmera d'aire de 16 i 4+4 mm amb una U=1,6. Inlcou les fixacions a l'estructura.	1,010	x	168,18000	=	169,86180	
					Subtotal:			169,86180	169,86180
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,43178
			COST DIRECTE						199,07858
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %			2,98618
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						202,06475

P-54 E786HI00 m2 Impermeabilització de parament amb ciment impermeabilitzant Hidroelastic de Fixcer o equivalent amb una dotació d'2,5 kg/m2 aplicat en dues capes. Aplicat amb una llana fina o sistema pneumàtic de pulvertització amb dues mans creuades entre si Rend.: 1,000 — 6,78 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

deixant un secat de 4 hores entre la primera i la segona capa. Inclou feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	16,98000	=	0,50940	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	20,33000	=	1,01650	
						Subtotal:		1,52590	1,52590
Materials									
	B755HI00	kg	Ciment impermeabilitzant Hidroelastic de Fixcer o equivalent color a escollir per la DF	1,575	x	3,26000	=	5,13450	
						Subtotal:		5,13450	5,13450

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02289
COST DIRECTE			6,68329
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,10025
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,78354

P-55 E787HI00 m2 Impermeabilització d'elements de canal de formigó amb dues capes d'Hidrofix de fixcer o equivalent, amb una dotació de 2,5 kg/m2 (2capes). Inclou peces especials per conformar cantonades i part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 6,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
						Subtotal:		2,03300	2,03300
Materials									
	B8ZAD000	kg	Impermeabilització tipus Hidrofix blanc de Fixcer	2,500	x	1,65000	=	4,12500	
						Subtotal:		4,12500	4,12500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03050
COST DIRECTE			6,18850
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,09283
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,28132

P-56 E7883202 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes Rend.: 1,000 7,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	20,33000	=	3,04950	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,98000	=	2,54700	
						Subtotal:		5,59650	5,59650
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x 0,93000	=	2,04600	
					Subtotal:		2,04600	2,04600

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08395
COST DIRECTE			7,72645
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,11590
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,84234

P-57 E7A24F0L m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada adherida Rend.: 1,000 1,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	18,05000	=	0,27075	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	20,33000	=	0,60990	
						Subtotal:		0,88065	0,88065
Materials									
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x	0,18000	=	0,19800	
						Subtotal:		0,19800	0,19800

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01321
COST DIRECTE			1,09186
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,01638
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,10824

E7C2D332 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 30 mm de gruix i resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 0,88235 i 0,81081 m2.K/W, amb la superfície llisa i amb cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica Rend.: 1,000 7,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	20,33000	=	1,62640	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	16,98000	=	0,67920	
						Subtotal:		2,30560	2,30560
Materials									
	B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315	x	4,33000	=	1,36395	
	B7C2D330	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 30 mm de gruix i resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 0,88235 i 0,81081 m2.K/W, amb la superfície llisa i amb cantell encadellat	1,050	x	3,55000	=	3,72750	
						Subtotal:		5,09145	5,09145

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03458
COST DIRECTE			7,43163
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,11147
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,54311

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-58	E7C42441	m2	Subministra i col·locació d'aïllament amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 1,111 m2.K/W amb paper kraft-alumini col·locat adherit.	Rend.: 1,000			4,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x 16,98000 =	0,50940		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 20,33000 =	1,21980		
					Subtotal:	1,72920	1,72920	
Materials								
	B7C42440	m2	Feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 1,111 m2.K/W amb paper kraft-alumini	1,050	x 2,17000 =	2,27850		
					Subtotal:	2,27850	2,27850	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02594	
				COST DIRECTE			4,03364	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,06050	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,09414	
P-59	E7C4DA04	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) llana de vidre, de gruix 100 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			6,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 16,98000 =	0,84900		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 20,33000 =	2,03300		
					Subtotal:	2,88200	2,88200	
Materials								
	B7C4DA00	m2	Placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) llana de vidre, de gruix 100 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	1,010	x 2,61000 =	2,63610		
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x 0,36000 =	1,08000		
					Subtotal:	3,71610	3,71610	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04323	
				COST DIRECTE			6,64133	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,09962	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,74095	
P-60	E7C4F514	m2	Aïllament amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, fonoabsorbent de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,282 m2.K/W amb paper kraft enquitranat col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			6,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,040	/R x 20,33000 =	0,81320		
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 16,98000 =	0,67920		
					Subtotal:	1,49240	1,49240	
Materials								
	B7C4F510	m2	Feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, fonoabsorbent de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,282 m2.K/W amb paper kraft enquitranat	1,010	x 4,29000 =	4,33290		
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x 0,23000 =	0,69000		
					Subtotal:	5,02290	5,02290	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02239	
				COST DIRECTE			6,53769	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,09807	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,63575	
P-61	E7C4J604	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) llana de vidre, de gruix 60 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/mK, resistència tèrmica >= 1,5 m2.K/W, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			5,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x 20,33000 =	1,62640		
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 16,98000 =	0,67920		
					Subtotal:	2,30560	2,30560	
Materials								
	B7C4J600	m2	Placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) llana de vidre, de gruix 60 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/mK, resistència tèrmica >= 1,5 m2.K/W	1,050	x 2,13000 =	2,23650		
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x 0,23000 =	0,69000		
					Subtotal:	2,92650	2,92650	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03458	
				COST DIRECTE			5,26668	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,07900	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,34568	
P-62	E7C4V104	m2	Aïllament amb placa rígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) UNE-EN 13162 de gruix 13 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/mK, resistència tèrmica >= 0,39394 m2.K/W, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			5,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 16,98000 =	0,67920		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x 20,33000 =	1,62640		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			2,30560		2,30560
Materials								
	B7CZ1200	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 20 mm de gruix com a màxim	3,000	x 0,15000	= 0,45000		
	B7C4V100	m2	Placa rígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) UNE-EN 13162 de gruix 13 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/mK, resistència tèrmica >= 0,39394 m2.K/W	1,050	x 2,34000	= 2,45700		
			Subtotal:			2,90700		2,90700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03458
			COST DIRECTE					5,24718
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,07871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,32589
P-63	E7C9EA9N	m2	Subministra i col·locació de doble placa d'aïllament semirígida de llana de roca no revestit tipus rockcalm E211 de Rockwool o equivalent. Panell semirígid de llana de roca no revestit de 135x60x5 cm i densitat nominal 40 kg/m3 i resistència tèrmica 1,40 m2K/W, ref. 211S135605 de la sèrie Edificació Tècnica de ROCKWOOL, col·locada amb fixacions mecàniques i/o adhesiu a trencajunta.	Rend.: 1,000				14,03 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x 20,33000	= 2,43960		
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x 16,98000	= 2,03760		
			Subtotal:			4,47720		4,47720
Materials								
	211S135605	m2	Panell semirígid de llana de roca no revestit de 135x60x5 cm i densitat nominal 40 kg/m3 i resistència tèrmica 1,40 m2K/W, ref. 211S135605 de la sèrie Edificació Tècnica de ROCKWOOL	2,010	x 3,93000	= 7,89930		
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 60 mm de gruix com a màxim	6,000	x 0,23000	= 1,38000		
			Subtotal:			9,27930		9,27930
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06716
			COST DIRECTE					13,82366
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,20735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,03101
	E7C9J8R2	m2	Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 161 a 200 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 1,463 m2.K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica	Rend.: 1,000				10,42 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x 20,33000	= 1,62640		
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 16,98000	= 0,67920		
			Subtotal:			2,30560		2,30560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,3003	x 3,95000	= 1,18619		
	B7C9J8R0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 161 a 200 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 1,463 m2.K/W	1,050	x 6,42000	= 6,74100		
			Subtotal:			7,92719		7,92719
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03458
			COST DIRECTE					10,26737
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,15401
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,42138
P-64	E7C9R624	m2	Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				7,92 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x 20,33000	= 1,62640		
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 16,98000	= 0,67920		
			Subtotal:			2,30560		2,30560
Materials								
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x 0,23000	= 0,69000		
	B7C9R620	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft	1,050	x 4,55000	= 4,77750		
			Subtotal:			5,46750		5,46750
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03458
			COST DIRECTE					7,80768
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,11712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,92480
P-65	E7D6FOC1	m2	Pintat ignifug de pòrtics d'estructura metàl·lica amb perfils d'acer buits per R-30' amb 3 capes, imprimació+intumescent+esmalt de poliuretà per acabat aplicat sobre pintura anitcorrosiva actual per ambients C4 de Valentine. Primera capa amb aplicació d'imprimació anticorrosió, sintètica, rica en zinc per assegurar l'adherència de la pintura intumescent amb el tractament de l'acer. Segona capa aplicació de pintura intumescent amb gruixos variables segons massivitats obtingudes per R-30' a l'estructura tractada. Tercera capa d'esmalt sintètic amb base poliuretà per impermeabilitzar i tancar el poro deixat per la pintura intumescent. Aquesta aplicació es portarà a terme amb màquina de pulverització tipus airless. Per assegurar els bons acabats de les pintures. Inclou mitjançant d'elevació i tapat dels terres i part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de l partida així com els corresponents certificats	Rend.: 1,000				23,34 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

homologats i aprovats per tècnic reconegut i aprovació de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,050	/R x	20,33000	=	1,01650	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,05000	=	0,90250	
					Subtotal:			1,91900	1,91900
Materials									
	B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,800	x	5,91000	=	10,63800	
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	1,150	x	7,87000	=	9,05050	
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	8,00000	=	1,36080	
					Subtotal:			21,04930	21,04930

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02879
COST DIRECTE			22,99709
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,34496
COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,34204

P-66 E7D6FOC2 m2 Pintat ignífug de pòrtics d'estructura metàl·lica amb perfils d'acer buits per R-30' amb 3 capes, imprimació+intumescent+esmalt de poliuretà per acabat. Primera capa amb aplicació d'imprimació anticorrosió, sintètica, rica en zinc per assegurar l'adherència de la pintura intumescent amb el tractament de l'acer. Segona capa aplicació de pintura intumescent amb gruixos variables segons massivitats obtingudes per R-30' a l'estructura tractada. Tercera capa d'esmalt sintètic amb base poliuretà per impermeabilitzar i tancar el poro deixat per la pintura intumescent. Aquesta aplicació es portarà a terme amb màquina de pulverització tipus airless. Per assegurar els bons acabats de les pintures.
Inclou mitjançant d'elevació i tapat dels terres i part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de l partida així com els corresponents certificats homologats i aprovats per tècnic reconegut i aprovació de la DF. Rend.: 1,000 19,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,025	/R x	20,33000	=	0,50825	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,025	/R x	18,05000	=	0,45125	
					Subtotal:			0,95950	0,95950
Materials									
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,160	x	8,00000	=	1,28000	
	B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,700	x	5,91000	=	10,04700	
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	0,940	x	7,87000	=	7,39780	
					Subtotal:			18,72480	18,72480

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01439
COST DIRECTE			19,69869
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,29548
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,99417

P-67 E7D8AAB0 m2 Protecció contra el foc de sostre de formigó armat amb resistència al foc EI-120 amb 1 placa de silicat càlcic de 12 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i densitat 870 kg/m3. Inclou col·locació a sostre a mes de 3 m d'alçada aixi com la part proporcional de col·locació en vertical per protegir el cantell del forjat a 1m. respecte el nivell de la planta superior. Rend.: 1,000 22,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,095	/R x	16,98000	=	1,61310	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,190	/R x	20,33000	=	3,86270	
					Subtotal:			5,47580	5,47580
Materials									
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	0,420	x	2,52000	=	1,05840	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,500	x	0,14000	=	0,35000	
	B7D62C41	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 12 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	1,100	x	13,44000	=	14,78400	
					Subtotal:			16,19240	16,19240

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08214
COST DIRECTE			21,75034
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,32626
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,07659

P-68 E7J51000 m Segellat de fons de junta entre materials d'obra de 15 mm, amb cordó de poliuretà tipus Sellalastic foam de Fixcer o equivalent. Apte per juntes de dilatació de 10 mm. de gruix, col·locat embutit a la junta. Inclou part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 0,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	20,33000	=	0,60990	
					Subtotal:			0,60990	0,60990
Materials									
	B7J5SEL1	m	Cordó de poliuretà de 15 mm per a fons de junta d'aplicació amb pistola tipus Sellalastic Foam de Fixcer o equivalent.	1,010	x	0,18000	=	0,18180	
					Subtotal:			0,18180	0,18180

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00915
			COST DIRECTE			0,80085
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,01201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,81286

P-69 E7J511A0 m Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària, amb massilla de poliuretà tipus Sellalastic de Fixcer o equivalent per juntes de dilatació. Masilla pel sellat ultra-elàstic i impermeable. Aplicat amb pistola universal, inclou retirada d'accessos amb pinzell ensabonat. Color de la massilla a decidir per la DF. Inclou part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 2,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	20,33000	=	0,60990	
				Subtotal:			0,60990	0,60990
Materials								
B7J500A0	u	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà tipus Sellalatic de Fixcer o equivalent	0,320	x	4,73000	=	1,51360	
				Subtotal:			1,51360	1,51360

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00915
COST DIRECTE		2,13265
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,03199
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,16464

P-70 E7J511AA u Segellat de tuberies de pvc en contacte en formigó sellador+capa prèvia d'imprimació tipus S10 de Fixcer o equivalent. Imprimació selladora aplicar un cop repicat el perimetre de contacte, saturació amb imprimació del 100% amb brotxa, deixar secat entre 1-4 hores. Un cop sec aplicar masilla selladora S10 al voltant del tub de pvc. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars el correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 19,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
				Subtotal:			2,03300	2,03300
Materials								
B7J500B0	u	Sellador + imprimació estanc amb poliuretà tipus Sellador S10 o equivalente d'aplicació amb pistola	1,000	x	17,39000	=	17,39000	
				Subtotal:			17,39000	17,39000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03050
COST DIRECTE		19,45350
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,29180
COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,74530

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-71 E7J5C5BA m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu Fuga-Stop Mini de Fixcer o equivalent de poliuretà de secció 25x18 mm, col·locat a l'interior del junt. Es col·loca a les juntes en fred previament al buidat del formigó. Ecològica, apte per aigua potable i per ambients químicament agresius. Inclou part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 8,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	20,33000	=	0,60990	
				Subtotal:			0,60990	0,60990
Materials								
B7J205C0	m	Junt hidroexpansiu Fuga-Stop 25x18 mm de Fixcer	1,010	x	7,84000	=	7,91840	
				Subtotal:			7,91840	7,91840

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00915
COST DIRECTE		8,53745
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,12806
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,66551

P-72 E7J5C5BC m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu Fuga-Stop Mini de Fixcer o equivalent de poliuretà de secció 25x5 mm, col·locat a l'interior del junt. Es col·loca a les juntes en fred previament al buidat del formigó. Ecològica, apte per aigua potable i per ambients químicament agresius. Inclou part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 6,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	20,33000	=	1,01650	
				Subtotal:			1,01650	1,01650
Materials								
B7J205B0	m	Junt hidroexpansiu Fuga-Stop Mini 25x5 mm de Fixcer o equivalent. Cordó de cautxo butiló i bentonita modificada. S'expandeix en contacte amb l'aigua sense provocar sobrepresions.	1,005	x	5,55000	=	5,57775	
				Subtotal:			5,57775	5,57775

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01525
COST DIRECTE		6,60950
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,09914
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,70864

P-73 E7Z86P00 m Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 100>200 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. Rend.: 1,000 — 11,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 21,01000	=	2,10100	
					Subtotal:		3,90600	3,90600
Materials								
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x 0,23000	=	0,92000	
	B7Z86P50	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 100>200 mm de desenvolupament i 2 plecs	1,050	x 6,00000	=	6,30000	
					Subtotal:		7,22000	7,22000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05859
			COST DIRECTE					11,18459
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,16777
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,35236

P-74 E81132D2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat — Rend.: 1,000 — 17,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x 16,98000	=	5,77320		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 20,33000	=	10,16500		
					Subtotal:		15,93820		15,93820
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x 69,32160	=	1,34484		
					Subtotal:		1,34484		1,34484
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,39846
			COST DIRECTE						17,68150
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %				0,26522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,94672

P-75 E811U811 m2 Lliscat d'arrebossat amb lliscat de ciment remolinat, aplicable a l'interior hi ha l'exterior, fins a 3 mm de gruix. Efectuar un acurat rentat amb aigua de totes les superfícies objecte de la intervenció per tal d'eliminar totes les parts inconsistents, en fase d'enlairament i els residus de pols que puguin impedir una correcta adhesió del producte. Les superfícies a tractar han d'estar perfectament polides i sòlides i en el cas que el suport sigui constituït per una vella pintura, aquesta última ha de ser consistent i estar ben adherida al suport. Esperar l'eventual desaparició del vel d'aigua superficial o eliminar-la amb aire comprimit. Si el suport, després del rentat, tendís a continuar traient pols evidenciant manca de cohesió, es pot procedir a l'aplicació d'una mà preventiva utilitzant un dels primer de la gamma Mapei (consultar amb assistència tècnica). Estendre el morter ciment monocomponent de fraguat normal tipus Planitop 200 de Mapei amb una espàtula metàl·lica llisa sobre la superfície preparada, amb un — Rend.: 1,000 — 18,14 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

gruix màxim de 3 mm per capa. Els suports absorbents, com els arrebossats o el formigó, han de ser preventivament humitejats amb aigua mentre els suports amb velles pintures, en el moment de l'aplicació de Planitop 200 han de ser preventivament assecats. Acabat superficial de Planitop 200 amb remolinat d'esponja humit, després d'alguns minuts de la seva aplicació. Pintat final amb Elastocolor pittura, prèvia aplicació de fons fixador amb dissolvent Elastocolor Primer aplicat a brotxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 20,33000	=	10,16500		
					Subtotal:		10,16500		10,16500
Materials									
	BU810072	kg	Morter de ciment, monocomponent, d'elevada adherència, aplicable en un gruix variable d'entre 1 a 3 mm per capa. Classificació EN 998-1 - morter tipus GP categoria CS IV, A 1504-2 - revestiment (C) principis MC i IR. Color gris. Sac de 25 kg, Planitop 200 de Mapei ref.222525	3,800	x 1,36000	=	5,16800		
	BUH20300	kg	Fons fixador, consolidant en base dissolvent, uniformador i amb elevat poder de penetració Elastocolor Primer de Mapei ref.52099510	0,100	x 10,45000	=	1,04500		
	BUH20233	kg	Pintura elastomèrica protectora a base de resines acríliques en dispersió aquosa impermeable a l'aigua i als agents agressius presents en l'atmosfera (C02-S02), de color blanc i en bidó de 20 kg, Elastocolor Pittura de Mapei ref.52000020	0,200	x 7,45000	=	1,49000		
					Subtotal:		7,70300		7,70300
			COST DIRECTE						17,86800
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %				0,26802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,13602

P-76 E811UU01 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical, com a màxim, amb morter de calç 1:4, Intomap R1, remolinat — Rend.: 1,000 — 16,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x 20,33000	=	6,70890		
	A0140000	h	Manobre	0,330	/R x 16,98000	=	5,60340		
					Subtotal:		12,31230		12,31230
Materials									
	BUHF0083	kg	Morter premezclado monocomponent a base de calç aèria, aglomerants hidràulics, àrids calcaris seleccionats i additius especials en pols, per a la realització d'arrebossats. Color blanc. Sac de 25 kg, Intomap R1 de Mapei ref.2633025	13,500	x 0,28000	=	3,78000		
					Subtotal:		3,78000		3,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,30781
			COST DIRECTE				16,40011
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,24600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,64611

P-77 E811UU02 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical a 3 m. com a màxim, amb morter de calç hidròfug 1:4, Intomap R2 HF, remolinat. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida. Rend.: 1,000 — 17,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	20,33000	=	9,14850	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,98000	=	4,24500	
					Subtotal:			13,39350	13,39350
Materials									
	BUHG0085	kg	Morter hidròfug de gra fi, a base de calç aèria, aglomerants hidràulics i additius especials, per a exteriors i interiors, particularment indicat per a ser aplicat amb màquina de revocar, per a la realització d'arrebossats de gra fi. Color blanc. Sac de 25 kg, Intomap R2 HF de Mapei ref.2633525	12,500	x	0,31000	=	3,87500	
					Subtotal:			3,87500	3,87500

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,33484
COST DIRECTE			17,60334
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,26405
COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,86739

P-78 E81ZPU00 m2 Regularització de les parets amb Fix-Revoco de Fixcer o equivalent e = 1,5 cm amb morter de regularització de secat ràpid per parets. Inclou pont d'unió de Primfix + portland (1:1) Rend.: 1,000 — 9,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:			2,03300	2,03300
Materials									
	D0713645	m2	Morter pre-barrejat de fraguat normal però secat ràpid tipus Fix-Revoco de Fixcer o equivalent. Barreja amb formigonera o bomba de projecció, col·locat reglejat i fratassat.	1,010	x	7,25814	=	7,33072	
					Subtotal:			7,33072	7,33072

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03050
COST DIRECTE			9,39422
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,14091
COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,53513

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-79 E82CVA01 m2 Subministra i col·locació de revestiment vertical antilliscament amb gres porcelànic conformat per peça anti-slip ref 244G de color blanc de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de peça anti-slip ref 244G color acero de Rosa gres o equivalent pel marcatge dels carrils.
Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 30,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	20,33000	=	6,09900	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,98000	=	1,69800	
					Subtotal:			7,79700	7,79700
Materials									
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	4,000	x	0,50000	=	2,00000	
	B0FH5100	u	Peça gres porcelànic prensat anti-slip ref 244G de color blanc i acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	8,500	x	2,33000	=	19,80500	
					Subtotal:			21,80500	21,80500

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,19493
COST DIRECTE			29,79693
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,44695
COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,24388

P-80 E82CVA02 m2 Subministra i col·locació de revestiment vertical amb gres porcelànic conformat per peça ref 244G de color blanc de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3% i de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar.
Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 27,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 20,33000	=	6,09900	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 16,98000	=	1,69800	
					Subtotal:		7,79700	7,79700
Materials								
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	4,000	x 0,50000	=	2,00000	
	B0FH5200	m2	Peça ceràmica de gres extrusionat prensat ref 244G de color blanc de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3% i de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	1,020	x 16,73000	=	17,06460	
					Subtotal:		19,06460	19,06460

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,19493
COST DIRECTE			27,05653
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,40585
COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,46237

P-81 E82CVA03 m2 Subministra i col·locació de revestiment vertical amb gres porcelànic <=3m d'alçada conformat per peça ref 244G de color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3% i de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar.
Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 28,20 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 16,98000	=	2,54700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 20,33000	=	3,04950	
					Subtotal:		5,59650	5,59650
Materials								
	B0FH5300	m2	Peça ceràmica de gres extrusionat prensat ref 244G de color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3% i de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	1,050	x 18,62000	=	19,55100	
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	5,000	x 0,50000	=	2,50000	
					Subtotal:		22,05100	22,05100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,13991
COST DIRECTE			27,78741
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,41681
COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,20422

P-82 E82ZAL00 m Cantonera d'alumini de color Ral a decidir per la DF, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu. Rend.: 1,000 — 3,43 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:		2,03300	2,03300
Materials								
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,500	x 0,25000	=	0,12500	
	B82Z1A10	m	Cantonera d'alumini de de color Ral a decidir per la DF, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat	1,000	x 1,19000	=	1,19000	
					Subtotal:		1,31500	1,31500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03050
COST DIRECTE			3,37850
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,05068
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,42917

P-83 E83KC741 m2 Revestiment de paraments verticals amb trasdossat de plaques model Arpa Industriale de Arpa o equivalent per interiors. Placa de 8 mm. de gruix amb classificació al foc Bs1d0 de color i textura a definir per la DF, produida a base de resines termoendurides. Sistema de fixació mecànica oculta mitjançant rastrells de perfils omega d'alumini profunditat 20 mm. i sistema adhesiu certificat sikatackpanel compost d'imprimacions a panell i rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliuretà Sikatackpanel. Inclou part proporcional de plaques registrables fixades amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable AISI 316 amb cap avellanat enrasat.
Inclou part proporcional de mecanitzats de cantells laterals vists de les plaques, forats per encastaments d'elements, sistema de fixació amb omegues, zones registrables, cinta adhesiva doble cara per l'unió de plaques segons modulació de plànols dels alçats interiors facilitada per la DF. Inclou part proporcional de materials i feines auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 78,10 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x 20,69000	=	5,17250	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,250	/R x 18,18000	=	4,54500	
					Subtotal:		9,71750	9,71750
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B83Z2F9C	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de resines sintètiques per a fixació de la placa oculta, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	1,010	x 16,37000	=	16,53370	
	B0K6C74V	m2	Trasdossat de plaques model Arpa Industriale de Arpa o equivalent per interiors. Placa de 8 mm. de gruix amb classificació al foc Bs1d0 de color i textura a definir per la DF, produida a base de resines termoendurides. Sistema de fixació mecànica oculta mitjançant rastrells tipus omega d'alumini i el sistema adhesiu certificat sikatackpanel compost d'imprimacions a panell i rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliuretà Sikatackpanel.	1,010	x 50,00000	=	50,50000	
					Subtotal:		67,03370	67,03370
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %		0,19435
				COST DIRECTE				76,94555
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,15418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,09973

P-84 E83Q9D00 m2 Revestiment vertical exterior tipus 1 amb planxa d'acer de 3 mm de gruix, reforç posterior amb subestructura de tubulars de 30x10x3 mm a tot el perimetre i en vertical cada 60 cm. Inclou perfil L de 60.3 i cargols d'acer amb arandela de cautxú per fixació a estructura existent i a tubulars de reforç. Es sellarà tot el perimetre amb silicona o massilla de poliuretà per la part interior. Aïllament de llana de roca de 60 mm de gruix col·locat adherit sobre planxa per la cara interior. Pintat de 50 cm de capa de morter existent amb pintura de cautxú a tota la longitud. Inclou part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF Rend.: 1,000 29,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	21,01000	=	2,10100	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	
				Subtotal:			3,90600	3,90600
Materials								
B0CH9D30	m2	Planxa d'acer de 3 mm de gruix, reforç posterior amb subestructura de tubulars de 30x10x3 mm a tot el perimetre i en vertical cada 60 cm. Inclou perfil L de 60.3 i cargols d'acer amb arandela de cautxú per fixació a estructura existent i a tubulars de reforç.	1,010	x	13,64000	=	13,77640	
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	4,000	x	0,14000	=	0,56000	
				Subtotal:			14,33640	14,33640
Partides d'obra								
E7C9J8R2	m2	Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 161 a 200 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 1,463 m2.K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica	1,010	x	10,26737	=	10,37004	
				Subtotal:			10,37004	10,37004

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05859
				COST DIRECTE				28,67103
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,43007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,10110

P-85 E83Q9E00 m2 Revestiment vertical interior tipus 2 amb planxa d'acer de 3 mm de gruix, reforç posterior amb subestructura de tubulars de 30x10x3 mm a tot el perimetre, reitrada 70 mm respecte el cantell i en vertical cada 60 cm. Fixació a estructura existent amb cargols d'acer inoxidable AISI 316L de M8 i cap avellanat per quedar enrassat a xapa i arandela de cautxú per fixació a estructura existent. Aïllament de xps de 30 mm de gruix col·locat adherit sobre planxa per la cara interior. Inclou part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 26,19 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	21,01000	=	2,10100	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	
				Subtotal:			3,90600	3,90600
Materials								
B0CH9D30	m2	Planxa d'acer de 3 mm de gruix, reforç posterior amb subestructura de tubulars de 30x10x3 mm a tot el perimetre i en vertical cada 60 cm. Inclou perfil L de 60.3 i cargols d'acer amb arandela de cautxú per fixació a estructura existent i a tubulars de reforç.	1,010	x	13,64000	=	13,77640	
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	4,000	x	0,14000	=	0,56000	
				Subtotal:			14,33640	14,33640
Partides d'obra								
E7C2D332	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 30 mm de gruix i resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 0,88235 i 0,81081 m2.K/W, amb la superfície llisa i amb cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica	1,010	x	7,43163	=	7,50595	
				Subtotal:			7,50595	7,50595
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05859
				COST DIRECTE				25,80694
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,38710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,19404

P-86 E83Q9M33 m2 Subministra i col·locació de revestiment vertical amb safata plegada de planxa d'acer galvanitzada, a més de 3,00 m d'alçària, modulada a 50 cms d'amplada i 3 mm de gruix amb plecs laterals de 2 cm, acabat llis, col·locada amb fixacions mecàniques sobre omeges galvanitzades anclades a estructura metà·lica, forjat i/o paret ceràmica.
Estructura de suport per a pannells modulats a 50 cm, feta amb perfils verticals omega d'acer galvanitzat de 50x20 mm amb ales de 20 mm i 1,6 mm de gruix. Perfil de neopre de 8 mm adherit a la part posterior de l'omega en contacte amb el suport i Rend.: 1,000 78,13 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

suport principal ancorat a forjat/mur i paret ceràmica mitjançant perfil tipus L galvanitzat amb forats colis per fixar amb fixacions mecàniques galvanitzades. Inclou posta a terra de tots els elements metàl·lics i part proporcional d'adaptació i recobriment de portes i tapes de registres amb formació de panys i clau propis de la companyia de servei. Especejament amb moduls de 50 cms d'amplada i segons plànols facilitats per la DF i comprovats en obra.
Inclou part proporcional de plecs a la part superior i inferior dels moduls pel correcte acabat de la partida, aixi com les unions amb llindes i escopidors de les zones amb obertures i els remats inferiors dels murs en contacte amb el terreny. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat del partida amb aprovació de la DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	18,05000	=	14,44000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	21,01000	=	16,80800	
				Subtotal:			31,24800	31,24800
Materials								
B0CHLF0A	m2	Safata de planxa llisa d'acer galvanitzat d'3 mm de gruix modulat vertical a 50 cm d'amplada i 2 plecs de 2,5 cm al dos laterals verticals.	1,100	x	30,76000	=	33,83600	
B83ZUZ10	m2	Estructura de suport per a pannells de 50x3500 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x20 mm amb ales de 20 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	1,010	x	10,91000	=	11,01910	
B0A4ARE0	u	Rebló d'alumini	20,000	x	0,02000	=	0,40000	
				Subtotal:			45,25510	45,25510

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,46872
COST DIRECTE			76,97182
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	1,15458
COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,12640

P-87 E83QS100 m2 Subministra i col·locació de planxa perforada d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i >50 % de coeficient de perforació, col·locada amb fixacions mecàniques tipus rebló d'acer galvanitzat separats 20 cm com a màxim. Perfilaria de suport tipus omeges galvanitzades anclades a forjat i/o paret ceràmica.
Estructura de suport per a pannells modulats a 50 cm, feta amb perfils verticals omega d'acer galvanitzat de 50x20 mm amb ales de 20 mm i 1,6 mm de gruix. Perfil de neopre de 8 mm adherit a la part posterior de l'omega en contacte amb el suport i suport principal ancorat a forjat/mur i paret ceràmica mitjançant perfil tipus L galvanitzat amb forats colis per fixar amb fixacions mecàniques galvanitzades. Inclou posta a terra de tots els elements metàl·lics. Especejament amb moduls de 50 cms d'amplada i segons plànols facilitats per la DF i comprovats en obra.

Rend.: 1,000 91,82 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou part proporcional de plecs a la part superior i inferior dels moduls pel correcte acabat de la partida, aixi com les unions amb llindes i escopidors de les zones amb obertures i els remats inferiors dels murs en contacte amb el terreny. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat del partida amb aprovació de la DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	21,01000	=	16,80800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	18,05000	=	14,44000	
				Subtotal:			31,24800	31,24800
Materials								
B83ZUZ10	m2	Estructura de suport per a pannells de 50x3500 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x20 mm amb ales de 20 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	1,010	x	10,91000	=	11,01910	
B0A4ARE0	u	Rebló d'alumini	20,000	x	0,02000	=	0,40000	
B0CHQ1E5	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i >50 % de coeficient de perforació	1,100	x	42,74000	=	47,01400	
				Subtotal:			58,43310	58,43310

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,78120
COST DIRECTE			90,46230
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	1,35693
COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,81923

P-88 E844K211 m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Rend.: 1,000 30,41 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	20,33000	=	8,13200	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,05000	=	3,61000	
				Subtotal:			11,74200	11,74200
Materials								
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	8,45000	=	7,09800	
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	3,71000	=	4,45200	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,06000	=	0,22680	
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,050	x	4,56000	=	4,78800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x 1,05000	= 1,48050		
					Subtotal:	18,04530	18,04530	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17613	
				COST DIRECTE			29,96343	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,44945	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,41288	
P-89	E847ECO0	m2	Subministra i col·locació de falç+Ac4 sostre model ECOPHON FOCUS DS de Ecophon Saint Gobain. Compost per sostre absorben amb perfileria oculta Anticorrosiva Ac4 i placa desmuntable, tipus, formada per llana de vidre d'alta densitat de format 1200x600x20 mm de gruix. La superfície vista estarà tractada amb un revestiment Akutex FT blanc, que permetrà la neteja amb esponja humida i detergent lleugerament alcalí. La part posterior estarà coberta amb un vel de vidre i els cantells estarn pintats de tal manera que compliran amb la classe ISO 6 que correspon a la normativa ISO 14644/1. Les plaques s'instal·laran d'acord amb el diagrama d'instal·lació M206 que recomana Ecophon, segons el seu format i sistema de fixació. El sistema presentarà una absorció de so classe A (aw 0,90 amb O.d.s. de 200mm), segons norma EN ISO 11654, aïllament de so Dn,c,w = 24 dB d'acord amb ISO 140-9, reacció al foc, classe A2-s1,d0,segons norma EN 13501-1 i podrà suportar una càrrega suplementaria de 5 kg uniformemente distribuida d'accessoris de llum, senyalització, sistemes d'extinció d'incendis... Inclou part proporcional de materials i feines auxiliars pel correcte acabat de la partida, així com els sistemes necessaris per la seva col·locació a una alçada > de 5 m.	Rend.: 1,000			50,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x 21,01000	= 4,41210		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x 18,05000	= 3,79050		
					Subtotal:	8,20260	8,20260	
Materials								
	B842BN8K	m2	Placa falç sostre model ECOPHON FOCUS DS de Ecophon Saint Gobain. Compost per sostre absorbent amb perfileria oculta Anticorrosiva AC4 i placa desmuntable, tipus, formada per llana de vidre d'alta densitat de format 1200x600x20 mm de gruix. La superfície vista estarà tractada amb un revestiment Akutex FT blanc, que permetrà la neteja amb esponja humida i detergent lleugerament alcalí. La part posterior estarà coberta amb un vel de vidre i els cantells estarn pintats de tal manera que compliran amb la classe ISO 6 que correspon a la normativa ISO 14644/1. Les plaques s'instal·laran d'acord amb el diagrama d'instal·lació M206 que recomana Ecophon, segons el seu format i sistema de fixació. El sistema presentarà una absorció de so classe A (aw 0,90 amb O.d.s. de 200mm), segons norma EN ISO 11654, aïllament de so Dn,c,w = 24 dB d'acord amb ISO 140-9, reacció al foc, classe A2-s1,d0,segons norma EN 13501-1 i podrà suportar una càrrega suplementaria de 5 kg uniformemente	1,010	x 41,36000	= 41,77360		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			distribuida d'accessoris de llum, senyalització, sistemes d'extinció d'incendis...					
					Subtotal:	41,77360	41,77360	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12304	
				COST DIRECTE			50,09924	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,75149	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,85073	
P-90	E847ECO2	m2	Subministra i col·locació de falç sostre model ECOPHON FOCUS DS de Ecophon Saint Gobain. Compost per sostre absorben amb perfileria oculta i placa desmuntable, tipus, formada per llana de vidre d'alta densitat de format 1200x600x20 mm de gruix. La superfície vista estarà tractada amb un revestiment Akutex FT blanc, que permetrà la neteja amb esponja humida i detergent lleugerament alcalí. La part posterior estarà coberta amb un vel de vidre i els cantells estarn pintats de tal manera que compliran amb la classe ISO 6 que correspon a la normativa ISO 14644/1. Les plaques s'instal·laran d'acord amb el diagrama d'instal·lació M206 que recomana Ecophon, segons el seu format i sistema de fixació. El sistema presentarà una absorció de so classe A (aw 0,90 amb O.d.s. de 200mm), segons norma EN ISO 11654, aïllament de so Dn,c,w = 24 dB d'acord amb ISO 140-9, reacció al foc, classe A2-s1,d0,segons norma EN 13501-1 i podrà suportar una càrrega suplementaria de 5 kg uniformemente distribuida d'accessoris de llum, senyalització, sistemes d'extinció d'incendis... Inclou part proporcional de materials i feines auxiliars pel correcte acabat de la partida, així com els sistemes necessaris per la seva col·locació a una alçada > de 5 m.	Rend.: 1,000			43,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 18,05000	= 4,51250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 21,01000	= 5,25250		
					Subtotal:	9,76500	9,76500	
Materials								
	B842BN8N	m2	Placa falç sostre model ECOPHON FOCUS DS de Ecophon Saint Gobain. Compost per sostre absorbent amb perfileria oculta i placa desmuntable, tipus, formada per llana de vidre d'alta densitat de format 1200x600x20 mm de gruix. La superfície vista estarà tractada amb un revestiment Akutex FT blanc, que permetrà la neteja amb esponja humida i detergent lleugerament alcalí. La part posterior estarà coberta amb un vel de vidre i els cantells estarn pintats de tal manera que compliran amb la classe ISO 6 que correspon a la normativa ISO 14644/1. Les plaques s'instal·laran d'acord amb el diagrama d'instal·lació M206 que recomana Ecophon, segons el seu format i sistema de fixació. El sistema presentarà una absorció de so classe A (aw 0,90 amb O.d.s. de 200mm), segons norma EN ISO 11654, aïllament de so Dn,c,w = 24 dB d'acord amb ISO 140-9, reacció al foc, classe A2-s1,d0,segons norma EN 13501-1 i podrà suportar una càrrega	1,010	x 32,39000	= 32,71390		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			suplementaria de 5 kg uniformemente distribuida d'accessoris de llum, senyalització, sistemes d'extinció d'incendis...				
			Subtotal:			32,71390	32,71390
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14648
			COST DIRECTE				42,62538
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,63938
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,26476
P-91	E84ACRPM	m2	Subministra i col·locació de cel ras de lamel·les d'alumini model Phalcel Vertical 100/100 de Gradhermetic o equivalent. Lamel·la lacada a dues cares amb pintura de poliester-poliamida i termoendurida al forn. Acabat amb color ral 7036. Lamel·la de 100 mm d'amplària, superfície llisa, muntades en posició vertical, separades 100 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada amb doble femella, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre.	Rend.: 1,000			36,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	21,01000	=	1,47070	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	18,05000	=	1,26350	
					Subtotal:			2,73420	2,73420
Materials									
	B84AV7Q1	m2	Lamel·les d'alumini model Phalcel Vertical 100/100 de Gradhermetic o equivalent. Lamel·la lacada a dues cares amb pintura de poliester-poliamida i termoendurida al forn. Acabat amb color ral 7036. Lamel·la de 100 mm d'amplària, superfície llisa, muntades en posició vertical, separades 100 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada amb doble femella, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre.	1,010	x	26,59000	=	26,85590	
	B84Z8V11	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les verticals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m	1,010	x	6,36000	=	6,42360	
					Subtotal:			33,27950	33,27950
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,04101
			COST DIRECTE						36,05471
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%				0,54082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						36,59553

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	E8656BK7	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	Rend.: 1,000	17,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	20,69000	=	6,20700	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,300	/R x	18,18000	=	5,45400	
					Subtotal:			11,66100	11,66100
Materials									
	B0CU1BB5	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	1,000	x	4,75000	=	4,75000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,500	x	0,14000	=	0,63000	
					Subtotal:			5,38000	5,38000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17492
			COST DIRECTE						17,21592
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,25824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,47415
P-93	E86BAD00	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix amb 3 plecs per formació de calaix amb acabat anoditzat color especial a decidir per la DF, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques a l'obra.	Rend.: 1,000	45,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	20,65000	=	6,19500	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	18,12000	=	5,43600	
					Subtotal:			11,63100	11,63100
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,14000	=	1,68000	
	B863BDC8	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color especial, treballat al taller	1,020	x	30,57000	=	31,18140	
					Subtotal:			32,86140	32,86140
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17447
			COST DIRECTE						44,66687
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,67000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,33687
P-94	E894A0M2	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat amb color Ral a decidir per la DF. Inclou part proprocional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000	18,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060	/R x 18,05000	=	1,08300	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x 20,33000	=	12,40130	
					Subtotal:		13,48430	13,48430
Materials								
	B89ZX000	l	Pintura epoxi tipus Epomastic 500 de Valentine o equivalent	0,255	x 5,91000	=	1,50705	
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	0,204	x 12,93000	=	2,63772	
					Subtotal:		4,14477	4,14477
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20226
				COST DIRECTE				17,83133
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,26747
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,09880

P-95 E894VLTN m2 Subministra i aplicació d'una capa d'imprimació epoxi rica en zinc amb un gruix de 75 micres en pel·lícula seca (AMERCOAT 68). Sellat de zones mortes d'aquesta estructura amb massilla de poliuretà tipus sikaflex 11 fc. Aplicació d'una capa intermitja de pintura epoxi amb un gruix de 90 micres en pel·lícula seca (Amercoat 385 Miox). Aplicació d'una capa d'esmalt de poliuretà color a definir per la DF igual o equivalent a l'existent amb un gruix de 40 micres en pel·lícula seca. Inclou protecció de bastides i tendals a tot el perímetre exterior per realitzar els treballs. Garantia dels treballs de 15 anys conjunta amb el fabricant de la pintura. Inclou part proporcional d'ajudes als industrials. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida. Tot inclòs

Rend.: 1,000 20,00 €

P-96 E894VLTZ m2 Neteja de la superfícies d'unió i soldadura. Aplicació d'una capa d'imprimació d'epoxi rica en zinc amb un gruix de 75 micres en película seca (AMERCOAT 68). Sellat de zones mortes d'aquesta estructura amb massilla de poliuretà tipus sikaflex 11. Aplicació d'una capa intermitja de pintura epoxi amb un gruix de 90 micres en pelicula seca (Amercoat 385 Micres). Aplicació d'una capa d'acabat d'esmalt de poliuretà color a definir amb un gruix de 40 micres en película seca. Protecció amb bastida i tot el perimetre exterior per accedir aquests treballs. Garantia de treballs 15 anys conjunta amb fabricant de la pintura i la duració Inclou part proporcional d'ajudes als industrials. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabat de la partida.

Rend.: 1,000 23,64 €

P-97 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat amb color Ral a decidir per la DF.

Rend.: 1,000 4,12 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 18,05000	=	0,18050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:		2,21350	2,21350
Materials								
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x 3,07000	=	1,22125	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x 3,86000	=	0,59058	
					Subtotal:		1,81183	1,81183
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03320
				COST DIRECTE				4,05853
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,06088
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,11941

P-98 E898MHN0 m2 Pintat de parament interior amb pintura epoxi tipus Epomastic 500 de Valentine o equivalent amb dues capes. Aplicat amb pistola convencional. Inclou part proporcional de pintat d'elements de les instal·lacions de serveis i els seus suports col·locats en fals sostre. Tapat dels elements en servei i pintat dels plàstics i protectors que cobreixen l'element, així com tuberies de pvc, climatització, fontaneria,... Tot executat i tapat segons indicacions de la DF i amb acabat aprovat per DF.

Rend.: 1,000 8,15 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x 20,33000	=	4,06600	
					Subtotal:		4,06600	4,06600
Materials								
	B89ZX000	l	Pintura epoxi tipus Epomastic 500 de Valentine o equivalent	0,650	x 5,91000	=	3,84150	
					Subtotal:		3,84150	3,84150
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %			0,12198
				COST DIRECTE				8,02948
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,12044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,14992

P-99 E8B11A00 m2 Hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans. Inclou part proporcional d'ajudes per tapar i protegir zones perimetrals aixi com la part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida.

Rend.: 1,000 4,97 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x 18,05000	=	0,27075	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x 20,33000	=	3,04950	
					Subtotal:		3,32025	3,32025
Materials								
	B89Z6000	kg	Pintura de siloxans	0,255	x 5,97000	=	1,52235	
					Subtotal:		1,52235	1,52235

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04980
			COST DIRECTE				4,89240
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,07339
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,96579

P-100 E8B2U0R1 m2 Pintat amb pintura epoxicolor de Fixcer o equivalent de color a decidir per la DF, aplicada a dues mans. Inclou part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF — Rend.: 1,000 — 9,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,160	/R x	20,33000	=	3,25280	
				Subtotal:			3,25280	3,25280
Materials								
B89ZU001	kg	Pintat amb pintura epoxicolor de Fixcer o equivalent de color a decidir per la DF, aplicada a dues mans.	0,750	x	8,34000	=	6,25500	
				Subtotal:			6,25500	6,25500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04879
COST DIRECTE				9,55659
DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,14335
COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,69994

P-101 E8B2U915 m2 Hidrorentat de la superfície amb aigua a pressió, després del curat de l'arrebossat, per tal d'eliminar brutícia, pols i qualsevol altra substància estranya. Aplicació d'imprimació a base de resines acríliques micronitzades en dispersió aquós tipus Malech de Mapei amb les tècniques convencionals a brotxa, corró o projecció. Per a una eficient impregnació és suficient estendre una sola mà. Pintat amb dues mans de pintura semicubriente, a base de resina acrílica pura en dispersió aquós tipus Colorite Beton sobre Malech sec (12 hores després). — Rend.: 1,000 — 6,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	18,05000	=	0,27075	
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	20,33000	=	3,04950	
				Subtotal:			3,32025	3,32025
Materials								
BUHC0427	kg	Pintura acrílica semicobrent, per a exteriors i interiors, anticarbonatació i que uniformitza. Color segons mostra. Bidó de 20 kg, Colorite Beton de Mapei ref.Colorite 1	0,250	x	7,82000	=	1,95500	
BUHH0003	kg	Imprimació a base de resines acríliques micronitzades en dispersió aquosa, per uniformitzar l'absorció del suport abans de l'aplicació de Quarzolite Pittura, Tonachino, Elastolor, Colorite Betton i Colorite Performance. Garrafa de 10kg. Malech de Mapei ref.256110	0,150	x	5,91000	=	0,88650	
				Subtotal:			2,84150	2,84150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				6,16175
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,09243
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,25418

P-102 E8B73C35 m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual — Rend.: 1,000 — 17,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013D000	h	Ajudant pintor	0,0681	/R x	18,05000	=	1,22921	
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,681	/R x	20,33000	=	13,84473	
				Subtotal:			15,07394	15,07394
Materials								
B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,1232	x	5,91000	=	0,72811	
B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,256	x	5,91000	=	1,51296	
				Subtotal:			2,24107	2,24107

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22611
COST DIRECTE			17,54112
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,26312
COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,80424

P-103 E8KG1000 m Escopidor de planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, formant goteró i col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars per adaptació de perfils i rejuntats amb massilles de poliuretà pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. — Rend.: 1,000 — 18,37 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	21,01000	=	2,52120	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	
				Subtotal:			4,32620	4,32620
Materials								
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	2,12000	=	0,08395	
B8KA7M6A	m	Escopidor de planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, formant goteró	1,000	x	10,33000	=	10,33000	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	10,54000	=	3,29375	
				Subtotal:			13,70770	13,70770

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06489
			COST DIRECTE			18,09879
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,27148
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,37027

P-104 E921R01F m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 97 % del PM — Rend.: 1,000 — **20,39 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	16,98000	=	1,01880	
				Subtotal:			1,01880	1,01880
Maquinària								
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	60,18000	=	1,80540	
C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	51,77000	=	1,81195	
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	37,56000	=	0,93900	
				Subtotal:			4,55635	4,55635
Materials								
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	12,55000	=	14,43250	
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,36000	=	0,06800	
				Subtotal:			14,50050	14,50050
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01528
			COST DIRECTE					20,09093
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %				0,30136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,39230

P-105 E93618C6 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat des de camió. Inclou juntes, encofrats i part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida. — Rend.: 1,000 — **17,98 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	16,98000	=	4,07520	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	20,33000	=	2,23630	
				Subtotal:			6,31150	6,31150
Materials								
B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	0,206	x	54,89000	=	11,30734	
				Subtotal:			11,30734	11,30734

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09467
			COST DIRECTE			17,71351
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,26570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,97922

P-106 E93628B6 m2 Omplert de casetons amb de formigó HA-30/B/20/IV, de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV. Inclou 10 cm de gruix de solera d'acabat, abocat amb bomba. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel pas de tuberies i els encastaments necessaris pel correcte instal·lat dels elements d'impulsió, retorn, neteja i desguàs seguint indicacions de la DF. — Rend.: 1,000 — **25,88 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	20,33000	=	1,21980	
A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	16,98000	=	1,01880	
				Subtotal:			2,23860	2,23860
Maquinària								
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	142,50000	=	11,40000	
				Subtotal:			11,40000	11,40000
Materials								
B065EV0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IV de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	0,170	x	69,58000	=	11,82860	
				Subtotal:			11,82860	11,82860
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03358
			COST DIRECTE					25,50078
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %				0,38251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,88329

P-107 E938P035 m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 35 cm d'alçària, incloses les peces especials — Rend.: 1,000 — **10,65 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,010	/R x	20,33000	=	0,20330	
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,010	/R x	18,05000	=	0,18050	
				Subtotal:			0,38380	0,38380
Materials								
B938P035	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 35 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,010	x	10,00000	=	10,10000	
				Subtotal:			10,10000	10,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00576
			COST DIRECTE				10,48956
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,15734
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,64690

P-108 E938P040 m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 40 cm d'alçària, incloses les peces especials Rend.: 1,000 11,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,010	/R x	18,05000	=	0,18050	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,010	/R x	20,33000	=	0,20330	
					Subtotal:			0,38380	0,38380
Materials									
	B938P040	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 40 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,010	x	10,42000	=	10,52420	
					Subtotal:			10,52420	10,52420

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00576
		COST DIRECTE			10,91376
		DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,16371
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,07746

P-109 E938P045 m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials Rend.: 1,000 10,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,011	/R x	18,05000	=	0,19855	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,011	/R x	20,33000	=	0,22363	
					Subtotal:			0,42218	0,42218
Materials									
	B938P045	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 45 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,050	x	9,70000	=	10,18500	
					Subtotal:			10,18500	10,18500

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00633
		COST DIRECTE			10,61351
		DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,15920
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,77272

P-110 E938P050 m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 50 cm d'alçària, incloses les peces especials Rend.: 1,000 12,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,010	/R x	18,05000	=	0,18050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,010	/R x	20,33000	=	0,20330	
					Subtotal:			0,38380	0,38380
Materials									
	B938P050	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 50 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,010	x	11,45000	=	11,56450	
					Subtotal:			11,56450	11,56450

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00576
		COST DIRECTE			11,95406
		DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,17931
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,13337

P-111 E938P055 m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 55 cm d'alçària, incloses les peces especials Rend.: 1,000 12,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,010	/R x	18,05000	=	0,18050	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,010	/R x	20,33000	=	0,20330	
					Subtotal:			0,38380	0,38380
Materials									
	B938P055	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 55 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,010	x	11,85000	=	11,96850	
					Subtotal:			11,96850	11,96850

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00576
		COST DIRECTE			12,35806
		DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,18537
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,54343

P-112 E938P060 m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 60 cm d'alçària, incloses les peces especials Rend.: 1,000 16,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,010	/R x	18,05000	=	0,18050	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,010	/R x	20,33000	=	0,20330	
					Subtotal:			0,38380	0,38380
Materials									
	B938P060	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 60 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,010	x	15,64000	=	15,79640	
					Subtotal:			15,79640	15,79640

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00576
COST DIRECTE			16,18596
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,24279
COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,42875

P-113 E93A1300 m2 Recrescuda del suport de paviment amb morter Recrecem Pre-mix de Fixcer o equivalent e=2,5 cm. Col·locat sobre morter fresc de làtex Primifix o equivalent. Inlcou part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 18,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,98000	=	0,84900	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	20,33000	=	1,01650	
					Subtotal:			1,86550	1,86550
Materials									
	D0712645	m2	Morter pre-barrejat de fraguat normal però secat ràpid tipus Recrecem Pre-Mix de Fixcer o equivalent.	1,000	x	16,15343	=	16,15343	
	D0712641	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i amb additiu de làtex Primfix de Fixcer o equivalent amb una proporció 1:1 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,025	x	13,42563	=	0,33564	
					Subtotal:			16,48907	16,48907

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02798
COST DIRECTE			18,38255
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,27574
COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,65829

P-114 E93A1301 m2 Recrescuda del suport i formació de pendents del paviment amb morter Recrecem Pre-mix de Fixcer o equivalent e=5 cm. Col·locat sobre morter fresc de làtex Primifix o equivalent. Inlcou part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 18,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,025	/R x	20,33000	=	0,50825	
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x	16,98000	=	0,42450	
					Subtotal:			0,93275	0,93275
Materials									
	D0712645	m2	Morter pre-barrejat de fraguat normal però secat ràpid tipus Recrecem Pre-Mix de Fixcer o equivalent.	1,050	x	16,15343	=	16,96110	
	D0712641	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i amb additiu de làtex Primfix de Fixcer o equivalent amb una proporció 1:1 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	13,42563	=	0,60415	
					Subtotal:			17,56525	17,56525

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01399
COST DIRECTE			18,51199
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,27768
COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,78967

P-115 E93AAA50 m2 Recrescut del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter premesclat, d'adormiment normal, retracció controlada i assecat ràpid (4 dies), Topcem Pronto Rend.: 1,000 — 14,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	16,98000	=	3,05640	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:			5,08940	5,08940
Materials									
	BU120076	kg	Morter prebarrejat llest per a usar, d'adormiment normal, retracció controlada i assecat ràpid (4 dies), Topcem Pronto Mapei ref.24325	40,000	x	0,23000	=	9,20000	
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	0,92000	=	0,00966	
					Subtotal:			9,20966	9,20966

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07634
COST DIRECTE			14,37540
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,21563
COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,59103

P-116 E93AAX00 m2 Recrescut del suport de paviments, de 6 cm de gruix, amb morter premesclat, d'adormiment normal, retracció controlada i assecat ràpid (4 dies), Topcem Pronto. Inclou junt elàtic lateral < 10 mm a tot el perimetre de contacte entre elements verticals i zona de recrescut. Rend.: 1,000 — 19,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	16,98000	=	3,05640	
					Subtotal:			5,08940	5,08940
Materials									
	BU120076	kg	Morter prebarrejat llest per a usar, d'adormiment normal, retracció controlada i assecat ràpid (4 dies), Topcem Pronto Mapei ref.24325	60,000	x	0,23000	=	13,80000	
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	0,92000	=	0,00966	
					Subtotal:			13,80966	13,80966

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,07634
			COST DIRECTE		18,97540
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %		0,28463
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,26003

P-117 E93ACAN1 m2 Recrescuda i formació de pendent del suport de paviment de 10 cm a 15 cm de gruix dels espais ubicats entre mur pantalla, amb morter de ciment 1:6. Formació de canal oberta per recollida d'aigües pluvials. Inclou part proporcional de tub de desaigüe, arrencada de paviment fins a connexió, connexionat de tuberies a xarxa existent i posterior reparat de la zona afectada amb acabats iguals als existents. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 18,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	16,98000	=	8,49000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:			10,52300	10,52300
Materials									
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	2,000	x	0,92000	=	1,84000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,080	x	69,32160	=	5,54573	
					Subtotal:			7,38573	7,38573

DESPESES AUXILIARS	5,00 %	0,52615
COST DIRECTE		18,43488
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,27652
COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,71140

P-118 E93AR116 m2 Recrescuda i anivellament del suport de 65 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig Rend.: 1,000 — 8,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0055	/R x	16,98000	=	0,09339	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,024	/R x	20,33000	=	0,48792	
					Subtotal:			0,58131	0,58131
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,0055	/R x	142,50000	=	0,78375	
					Subtotal:			0,78375	0,78375
Materials									
	B0731330	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	143,000	x	0,05000	=	7,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	7,15000	7,15000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00872
			COST DIRECTE		8,52378
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %		0,12786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,65164

P-119 E9DACF00 u Subministra i col·locació de peça de canaleta especial amb forat i embellidor per recollida d'aigües ref 205 i EMB00 de color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x2,4 cm col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,5%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 35 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i juntatec i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 27,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	20,33000	=	1,01650	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	18,05000	=	0,90250	
					Subtotal:			1,91900	1,91900
Materials									
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	0,150	x	0,50000	=	0,07500	
	B0FH1060	u	Peça canaleta model acero ref 205 i embellidor ref EMB00 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x2,4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	1,000	x	24,95000	=	24,95000	
					Subtotal:			25,02500	25,02500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02879
COST DIRECTE		26,97279
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,40459
COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,37738

P-120 E9DACP00 m Subministra i col·locació de canaleta per recollida d'aigües amb forat de diàmetre 80 mm de gres ceràmica extrusionat ref 204 color acero i embellidor ref EMB de plàstic de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x2,4 cm col·locada amb junta de 10 mm tipus cerpoxi. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,5%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 35 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i juntatec i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de Rend.: 1,000 — 31,54 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 20,33000	=	2,03300	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x 18,05000	=	0,90250	
					Subtotal:		2,93550	2,93550
Materials								
	B0FH1060	u	Peça canaleta model acero ref 205 i embellidor ref EMB00 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x2,4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	0,200	x 24,95000	=	4,99000	
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	0,530	x 0,50000	=	0,26500	
	B0FH1050	u	Peça canaleta model acero ref 204 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x2,4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	4,000	x 5,71000	=	22,84000	
					Subtotal:		28,09500	28,09500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04403
			COST DIRECTE					31,07453
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,46612
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,54065
P-121	E9DAMAR0	u	Subministra i col·locació de peça especial marcatge profunditats peça ref 122N9 I 122P9 de color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça 11,9x24,4 cm col·locada amb junta de 10 mm de cerpoxi. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				44,82 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 18,05000	=	1,80500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:		3,83800	3,83800
Materials								
	B0FH6000	u	Peça especial cantonera superior model acero ref 115 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	2,000	x 4,65000	=	9,30000	
	B0FH6010	u	Peça especial cantonera inferior model acero ref 116 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	2,000	x 7,19000	=	14,38000	
	B0FH6205	u	Peça mitja canya inversa model acero ref 138 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de	5,000	x 2,33000	=	11,65000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			24,4x4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.					
	B0FH5210	u	Peça rectangular model acero ref 122G1 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x11,9x0,8 cm col·locada amb junta de 10 mm.	2,000	x 0,59000	=	1,18000	
	B0FH5100	u	Peça gres porcelànic prensat anti-slip ref 244G de color blanc i acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	0,750	x 2,33000	=	1,74750	
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	4,000	x 0,50000	=	2,00000	
					Subtotal:		40,25750	40,25750
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05757
			COST DIRECTE					44,15307
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,66230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					44,81537
P-122	E9DAPER0	m	Subministra i col·locació de peça remat perimetral wiesbaden amb peça de grès porcelànic extrusionat ref 971 color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x12x4 cm col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi o similar equivalent. Peça el·laborada segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,5% i de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de peces de cantonada, feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				31,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 18,05000	=	1,80500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:		3,83800	3,83800
Materials								
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	0,500	x 0,50000	=	0,25000	
	B0FH7010	u	Peça wiesbaden model acero ref 971 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x12x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	4,000	x 6,77000	=	27,08000	
					Subtotal:		27,33000	27,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05757
			COST DIRECTE					31,22557
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,46838
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,69395

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	E9DARC00	m	Subministra i col·locació de peça mitja canya de grès porcelànic extrusionat amb peça ref 112 color blanc de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi o similar equivalent. Peça el·laborada segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,5% i de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF.	Rend.: 1,000	13,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	
					Subtotal:			3,83800	3,83800
Materials									
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	0,160	x	0,50000	=	0,08000	
	B0FH5205	u	Peça mitja canya model blanco i/o acero ref 112 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	4,000	x	2,22000	=	8,88000	
					Subtotal:			8,96000	8,96000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05757
COST DIRECTE		12,85557
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,19283
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,04840

P-124	E9DARCC0	u	Subministra, col·locació i formació de remat cantoner de muret amb peces de grès porcelànic extrusionat i antislip ref 244G1i 138 de color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de remat tipus mitja canya inversa i cantoneres interiors i exteriors ref 112, 138, 115, 117, 114 i 116 de color acero. Junta de 10 mm de cerpoxi o similar equivalent. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF.	Rend.: 1,000	56,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500
					Subtotal:			3,83800 3,83800
Materials								
	B0FH6000	u	Peça especial cantonera superior model acero ref 115 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	2,000	x	4,65000	=	9,30000
	B0FH6205	u	Peça mitja canya inversa model acero ref 138 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	10,000	x	2,33000	=	23,30000
	B0FH6010	u	Peça especial cantonera inferior model acero ref 116 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	2,000	x	7,19000	=	14,38000
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	4,000	x	0,50000	=	2,00000
	B0FH5100	u	Peça gres porcelànic prensat anti-slip ref 244G de color blanc i acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	0,750	x	2,33000	=	1,74750
	B0FH5210	u	Peça rectangular model acero ref 122G1 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x11,9x0,8 cm col·locada amb junta de 10 mm.	2,000	x	0,59000	=	1,18000
					Subtotal:			51,90750 51,90750

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05757
COST DIRECTE		55,80307
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,83705
COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,64012

P-125	E9DARCM0	m	Subministra, col·locació i formació de remat de muret amb peces de grès porcelànic extrusionat i antislip ref 244G1i 138 de color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de remat tipus mitja canya inversa ref 112 i 138 de color acero. Junta de 10 mm de cerpoxi o similar equivalent. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF.	Rend.: 1,000	26,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:			3,83800	3,83800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	3,100	x 0,50000	=	1,55000	
	B0FH6205	u	Peça mitja canya inversa model acero ref 138 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	8,000	x 2,33000	=	18,64000	
	B0FH5100	u	Peça gres porcelànic prensat anti-slip ref 244G de color blanc i acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	0,750	x 2,33000	=	1,74750	
					Subtotal:		21,93750	21,93750

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05757
COST DIRECTE			25,83307
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,38750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,22057

P-126 E9DARD00 m Subministra i col·locació de peça mitja canya de grès porcelànic extrusionat amb peça ref 112 color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi o similar equivalent. Peça el·laborada segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,5% i de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar.
Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF. Rend.: 1,000 13,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:			3,83800	3,83800
Materials									
	B0FH5205	u	Peça mitja canya model blanco i/o acero ref 112 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x4x4 cm col·locada amb junta de 10 mm.	4,000	x	2,22000	=	8,88000	
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	0,160	x	0,50000	=	0,08000	
					Subtotal:			8,96000	8,96000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05757
COST DIRECTE			12,85557
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,19283
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,04840

P-127 E9DARG01 m2 Paviment ceràmic amb peça de gres porcelànic prensat ref 240 pastilla color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x0,8 mm requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces Rend.: 1,000 33,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i juntatec i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,05000	=	3,61000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	20,33000	=	10,16500	
					Subtotal:			13,77500	13,77500
Materials									
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	5,000	x	0,50000	=	2,50000	
	B0FH1000	u	Peça ceràmica de gres porcelànic prensat ref 240 pastilla color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x24,4x8 mm requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	16,000	x	1,05000	=	16,80000	
					Subtotal:			19,30000	19,30000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20663
COST DIRECTE			33,28163
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,49922
COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,78085

P-128 E9DARG02 m2 Subministra i col·locació paviment antilliscant amb gres porcelànic prensat pel fons del vas amb peça anti-slip ref 244G de color blanc de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm i requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar. Inclou part proporcional de peça anti-slip ref 244G color acero de Rosa gres o equivalent pel marcatge dels carrils.
Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF. Rend.: 1,000 36,06 €

Unitats Preu Parcial Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 20,33000	=	7,11550	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 18,05000	=	3,61000	
					Subtotal:		10,72550	10,72550
Materials								
	B0FH5100	u	Peça gres porcelànic prensat anti-slip ref 244G de color blanc i acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN 51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	8,000	x 2,33000	=	18,64000	
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	12,000	x 0,50000	=	6,00000	
					Subtotal:		24,64000	24,64000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16088
			COST DIRECTE					35,52638
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,53290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,05928

P-129 E9DARG03 m2 Paviment ceràmic amb peça de gres porcelànic prensat ref 244G1 color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb junta de 10 mm. tipus cerpoxi i juntatec i fixada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex de Rosa Gres o similar.
Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF. Rend.: 1,000 27,21 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 18,05000	=	2,70750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 20,33000	=	5,08250	
					Subtotal:		7,79000	7,79000
Materials								
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	4,000	x 0,50000	=	2,00000	
	B0FH5201	m2	Peces ceràmiques de gres porcelànic prensat ref 244G1 color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x49,4x0,8 cm requisits dimensionals segons norma ISO 10545-2 per grups B1A. Peces el·laborades segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2.	1,010	x 16,73000	=	16,89730	
					Subtotal:		18,89730	18,89730

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11685
					COST DIRECTE			26,80415
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,40206
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,20621

P-130 E9DARGR0 m Subministra i col·locació de peça especial de gres porcelànic extruit per graó de replà anti-slip cantell romo ref 013 color acero de Rosa gres o similar equivalent. Dimensions de la peça de 11,9x24,4 cm col·locada amb junta de 10 mm cerpoxi o similar equivalent. Peça el·laborada segons normes EN14411, anti taques, absorció <0,3%, antilliscament classe 3 segons UNE 12633 i classe C i R10 segons DIN51097, de resistència a flexió superior a 45 N/mm2. Col·locada amb ciment cola monocomponent tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar.
Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF. Rend.: 1,000 15,77 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 20,33000	=	2,03300	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 18,05000	=	1,80500	
					Subtotal:		3,83800	3,83800
Materials								
	B0FH5250	u	Peça rectangular especial anti-slip romo model acero ref 013 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x11,9x0,8 cm col·locada amb junta de 10 mm.	4,000	x 2,85000	=	11,40000	
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	0,480	x 0,50000	=	0,24000	
					Subtotal:		11,64000	11,64000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05757
					COST DIRECTE			15,53557
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,23303
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,76860

P-131 E9DARGR1 m Formació de sòcol retorn aire - arrencada mur cortina acabat superficial amb peça especial anti-slip romo acero ref 013 de Rosa gres o equivalent i suport per fixació de reixeta tipus Shacko conformat per perfils tubulars extruits d'alumini. Amplada final de la base del sòcol 200-250 mm. Inclou part proporcional de peça ceràmica, aïllament, perfils d'alumini, fixacions mecàniques, ciment cola i restes de materials i feines auxiliars ple correcte acabat de la partida, aixi com el rejuntat epoxi tipus Cerpoxi de Fixer o similar equivalent a totes les ceràmiques horitzontals i verticals.
Inclou replanteig in-situ i comprovacions segons les indicacions amb aprovació final de la DF. Rend.: 1,000 15,90 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 20,33000	=	2,03300	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 18,05000	=	1,80500	
					Subtotal:		3,83800	3,83800
Materials								
	B05A2103	kg	Ciment cola monocomponent d'adherencia màxima tipus Tecnocol Flex gris de Rosa Gres o similar	0,480	x 0,50000	=	0,24000	
	B0FH5250	u	Peça rectangular especial anti-slip romo model acero ref 013 de Rosa gres o equivalent. Dimensions de la peça de 24,4x11,9x0,8 cm col·locada amb junta de 10 mm.	4,000	x 2,85000	=	11,40000	
					Subtotal:		11,64000	11,64000

DESPESES AUXILIARS	5,00	%	0,19190
COST DIRECTE			15,66990
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,23505
COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,90495

P-132 E9G1AA00 m2 Paviment resistent a l'abrasió de morter autoanivellant a base d'aglomerants hidràulics especials, d'enduriment ultraràpid Ultratop de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó amb segellat superficial Mapefloor Finish 630. Inclou part proporcional de formació de junts, feines, maquinaria i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 37,78 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,160	/R x 20,33000	=	3,25280	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 16,98000	=	3,39600	
					Subtotal:		6,64880	6,64880
Materials								
	B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,3001	x 3,59000	=	1,07736	
	BUM20260	kg	Morter autoanivellant, a base d'aglomerants hidràulics especials, d'enduriment ultraràpid per fer paviments resistents a l'abrasió, amb un gruix comprès entre els 5 i 40 mm. Color blanc. Sac de 25 kg, Ultratop de Mapei ref.5S40025	17,500	x 1,68000	=	29,40000	
					Subtotal:		30,47736	30,47736

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09973
COST DIRECTE			37,22589
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,55839
COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,78428

P-133 E9G4F64K m2 Paviment de formigó de 15 cm de gruix dosificació: Ciment blanc Grifi 400Kg/m3; Sorra de Begur o d'en costa 0 a 2mm 550Kg/m3; Granet groc vermellós gra d'arroz 3 a 5mm 617Kg/m3; Arenilla de marbre 0 a 4mm 170Kg/m3; Arid triturat de marbre 3 a 5mm 216Kg/m3; Arid triturat de marbre 5 a 9mm 216Kg/m3; Arid triturat vermell 6 a 9mm 132Kg/m3; Aigua 110 litres/m3; Additiu superfluidifican 0,7% HA-25 de consistència fluïda, escampat amb bomba o abocat des de camió, encofrat lateral, estesa i vibratge mecànic, amb additiu per a la reducció de la Rend.: 1,000 23,18 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fisuració superficial tipus bettocure i de la casa bettor. S'inclou curat i tots els materials i accessoris necessaris per a la seva correcta execució a obra, així com el tall de juntes segons plànols i l'aixamfranat dels cantells.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,044	/R x 16,98000	=	0,74712	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,029	/R x 20,33000	=	0,58957	
					Subtotal:		1,33669	1,33669
Maquinària								
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,006	/R x 71,29000	=	0,42774	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,017	/R x 4,82000	=	0,08194	
					Subtotal:		0,50968	0,50968
Materials								
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,0074	x 468,74000	=	3,46868	
	B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,180	x 97,24000	=	17,50320	
					Subtotal:		20,97188	20,97188

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02005
COST DIRECTE			22,83830
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,34257
COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,18087

P-134 E9JEEMCO m2 Subministra i col·locació d'estora model Emco Diplomat 522/R d'Emco o equivalent. Dimensions 6000x1500 mm. Recobriment tèxtil amb color a escollir per la DF amb una alçada de perfil de 22 mm. Sol·licitud de servei intensa amb capacitat d'absorció de la bruticia i l'humitat. Càrrega estàtica intensa de 330 kg/100 cm2. Marc perimetral model Emco Marco 500/25 de Emco o equivalent de 25 mm d'alçada de color alumini. Inclou part proporcional d'ajudes i materials auxiliar per encastar en el paviment i conformar el límits amb els paviments col·lindants i la base de l'estoreta. Rend.: 1,000 256,90 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x 18,05000	=	1,44400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x 20,33000	=	1,62640	
					Subtotal:		3,07040	3,07040
Materials								
	B9JEA200	m2	Estora model Emco Diplomat 522/R d'Emco o equivalent. Dimensions 6000x1500 mm. Recobriment tèxtil amb color a escollir per la DF amb una alçada de perfil de 22 mm. Sol·licitud de servei intensa amb capacitat d'absorció de la bruticia i l'humitat. Càrrega	1,000	x 249,99000	=	249,99000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			estàtica intensa de 330 kg/100 cm2. Marc perimetral model Emco Marco 500/25 de Emco o equivalent de 25 mm d'alçada de color alumini.					
			Subtotal:			249,99000		249,99000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,04606
			COST DIRECTE					253,10646
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			3,79660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					256,90305
P-135	E9M11028	m2	Paviment continu de 2 capes resina sintètica, amb dotació d'1,6 kg/m2	Rend.: 1,000				21,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,98000	= 4,24500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	20,33000	= 5,08250	
			Subtotal:				9,32750	9,32750
Materials								
	B9M1R000	kg	Resina sintètica per a paviment continu	1,680	x	7,07000	= 11,87760	
			Subtotal:				11,87760	11,87760
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13991
			COST DIRECTE					21,34501
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,32018
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,66519
P-136	E9P1PVC0	m2	Paviment de lloseta alveolar de PVC negre de 500x500 mm de 20 mm de gruix, col·locada directament sobre base. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida.	Rend.: 1,000				26,50 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	20,33000	= 1,01650	
			Subtotal:				1,01650	1,01650
Materials								
	B9P16A9M	u	Lloseta alveolar de PVC negre de 500x500 mm de 20 mm de gruix	4,000	x	6,27000	= 25,08000	
			Subtotal:				25,08000	25,08000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01525
			COST DIRECTE					26,11175
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,39168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,50342
P-137	E9Q24118	m2	Parquet de posts clavats de fusta de roure nacional nature de 350 a 600 x70x22 mm, col·locats a trencajunts	Rend.: 1,000				35,62 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	20,33000	= 6,09900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,05000	= 5,41500	
			Subtotal:				11,51400	11,51400
Materials								
	B9Q1C118	m2	Post encadellat per a parquet clavat de fusta de roure nacional nature de 350 a 600 x70x22 mm	1,020	x	21,64000	= 22,07280	
	B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	0,800	x	1,67000	= 1,33600	
			Subtotal:				23,40880	23,40880
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,17271
			COST DIRECTE					35,09551
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,52643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,62194
P-138	E9Z5UREI	m	Subministra i col·locació de reixa perimetral de plàstic model 245R2 color acero de Rosa Gres o similar equivalent. Dimensions 24,5x2,4 cm. Inclou part porporcional de perfils de suport de la reixeta color acero, peces especials per conformar cantonades i part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				53,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,98000	= 1,69800	
			Subtotal:				1,69800	1,69800
Materials								
	B9Z5U010	m	Reixa de plàstic perimetral model 245R2 color acero de Rosa Gres o equivalent.	1,010	x	50,26000	= 50,76260	
			Subtotal:				50,76260	50,76260
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,02547
			COST DIRECTE					52,48607
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,78729
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					53,27336
P-139	EABG9A00	u	Tipus 11.Subministra i col·locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent de 90x210 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany amb clau i acabat esmaltat amb pintura de protecció per ambients tipus C4. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				255,02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	20,65000	= 5,16250	
			Subtotal:				5,16250	5,16250
Materials								
	BAZGC360	u	Ferramenta conformada per frontisses ocultes, maneta, roseta i/o placa, pany i mestratge de per porta amb acer inoxidable, maneta i roseta o tapa tot amb acer inox, tancaportes d'embutir serie CT4500	1,000	x	103,76000	= 103,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de Tesa acabat plata o similar equivalent. Mecanisme de lleba simètria d'alta eficàcia, mínim esforç d'obertura, força regulable EN1 a 3/4 segons normativa EN 1154, control de velocitat de tancament i cop final mitjançant vàlvules independents. Fre d'obertura regublable de serie. Eix extensible en alçada amb regulació de 14 mm. Doble vàlvula de seguretat interna.					
	BABG9762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de clau i acabat pintat anticorrosiu C4.	1,000	x 142,20000	=	142,20000	
					Subtotal:		245,96000	245,96000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,12906
			COST DIRECTE					251,25156
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			3,76877
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					255,02034
P-140	EABG9A62	u	Tipus 35. Subministra i col·locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats per una fulla practicable de 90xx210 cm amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany i clau acabat pintat amb pintura resistent ambients corrosius tipus C4. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				281,88 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,500	/R x 20,65000	=	30,97500	
					Subtotal:		30,97500	30,97500
Materials								
	BABG9762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de clau i acabat pintat anticorrosiu C4.	1,000	x 142,20000	=	142,20000	
	BAZGC360	u	Ferramenta conformada per frontisses ocultes, maneta, roseta i/o placa, pany i mestratge de per porta amb acer inoxidable, maneta i roseta o tapa tot amb acer inox, tancaportes d'embutir serie CT4500 de Tesa acabat plata o similar equivalent. Mecanisme de lleba simètria d'alta eficàcia, mínim esforç d'obertura, força regulable EN1 a 3/4 segons normativa EN 1154, control de velocitat de tancament i cop final mitjançant vàlvules independents. Fre d'obertura regublable de serie. Eix extensible en alçada amb regulació de 14 mm. Doble vàlvula de seguretat interna.	1,000	x 103,76000	=	103,76000	
					Subtotal:		245,96000	245,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,77438
					COST DIRECTE			277,70938
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		4,16564
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			281,87502
P-141	EABGM762	u	Tipus 14. Subministra i col·locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats per una fulla practicable de 80x210 i una tarja practicable de 40x210, per a un buit d'obra de 120x210 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany i clau acabat pintat amb pintura resistent ambients corrosius tipus C4. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				280,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 20,65000	=	8,26000	
					Subtotal:		8,26000	8,26000
Materials								
	BABGMA62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x 233,97000	=	233,97000	
	BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb dues fulles batents	1,000	x 33,85000	=	33,85000	
					Subtotal:		267,82000	267,82000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20650
					COST DIRECTE			276,28650
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		4,14430
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			280,43080
P-142	EAF4477C	m2	Tipus 9/10. Subministra i col·locació de tancament tipus Façana Est Gimnas d'alumini sèrie ES 50 Flächenbündig de Reynaers o equivalent. Dimensions de forat d'obra 2750/3000x1350. Conformada per dos fixes de 1125/1250x1350 mm i un practicable de 500x1350 mm. Perfileria lacada 19 PR1 plata 15A 19D o similar a decidir per la DF. Envidrament fixe conformat per vidre 4+4 mm (baix emisiu cara 2) càmera d'aire de 16 i 4+4 mm amb una U=1,6. Ferratge sèrie Fapim Galiplus 2 Eg practicable interior frontissa D sistema de tancament intern. Inclou marc perimetral d'ancoratge amb element estructural. Inlcou part proporcional de materials, feines i sistemes d'elevació i muntatge pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				269,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 21,01000	=	12,60600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 18,05000	=	10,83000	
					Subtotal:		23,43600	23,43600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x 13,01000	=	1,04080	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x 10,54000	=	2,63500	
	BAF4447C	m2	Tancament tipus Façana Est Gimnas d'alumini sèrie ES 50 Flächenbündig de Reynaers o equivalent. Dimensions de forat d'obra 3000x1250. Conformada per dos fixes de 1100x1250 mm i un practicable de 800x1250 mm. Perfileria lacada 19 PR1 plata 15A 19D o similar a decidir per la DF. Envidrament fixe conformat per vidre 4+4 mm (baix emisiu cara 2) càmera d'aire de 16 i 4+4 mm amb una U=1,6. Ferratge sèrie Fapim Galiplus 2 Eg practicable interior bisagra D sistema de tancament intern. Inlcou marc periemtral d'anclatge amb element estructural.	1,020	x 232,72000	=	237,37440	
					Subtotal:		241,05020	241,05020

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,58590
COST DIRECTE			265,07210
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	3,97608
COST EXECUCIÓ MATERIAL			269,04818

P-143	EAFA1100	u	Tipus 1. Subministra i col·locació de porta batent+fulla practicable per forat de 1,50x2,50 m. amb acabat de tauler fenólic compacte de color llis RAL 7036 de calitat Std CGS, acabat R. Porta practicable de 1,00x2,50 m i fulla fixe de 0,50x2,50 m. Conformada per panell sandwich (2,5-3+33+2,5-3 mm), dos plaques de compacte fenòlic de 2,5-3 mm i 33 mm de poliestirè expandit rígid de densitat mínima 30, encolat i prensat amb marc i tapetes periemtrals de compacte fenòlic de 25 mm per recobrir tot el perímetre de la porta (amplades de marc entre 80 i 150 mm), acabat amb junta perimetral de cautxú. Ferramenta conformada per mínim 3 frontisses ocultes, maneta, roseta i/o placa, pany i mestratge de per porta amb acer inoxidable, maneta i roseta o tapa tot amb acer inox. Inclou tancaportes d'embutir serie CT4500 de Tesa acabat plata o similar equivalent. Mecanisme de lleba simètria d'alta eficàcia, mínim esforç d'obertura, força regulable EN1 a 3/4 segons normativa EN 1154, control de velocitat de tancament i cop final mitjançant vàlvules independents. Fre d'obertura regublable de serie. Eix extensible en alçada amb regulació de 14 mm. Doble vàlvula de seguretat interna. Totes maestratge de claus. Inclou premarc de fusta per ajustar-se a forat de porta. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat i instal·lat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000	645,97	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 18,05000	=	27,07500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 21,01000	=	21,01000	
					Subtotal:		48,08500	48,08500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BAZGC360	u	Ferramenta conformada per frontisses ocultes, maneta, roseta i/o placa, pany i mestratge de per porta amb acer inoxidable, maneta i roseta o tapa tot amb acer inox, tancaportes d'embutir serie CT4500 de Tesa acabat plata o similar equivalent. Mecanisme de lleba simètria d'alta eficàcia, mínim esforç d'obertura, força regulable EN1 a 3/4 segons normativa EN 1154, control de velocitat de tancament i cop final mitjançant vàlvules independents. Fre d'obertura regublable de serie. Eix extensible en alçada amb regulació de 14 mm. Doble vàlvula de seguretat interna.	1,500	x 103,76000	=	155,64000	
	BAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior de 100 cm d'amplària i 250 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta amb acabat de tauler fenólic compacte de color llis RAL 7036 de calitat Std CGS, acabat R.	1,500	x 210,00000	=	315,00000	
					Subtotal:		470,64000	470,64000
Partides d'obra								
	EAPF5193	u	Bastiment de perfils fenolics i alumini telecopic, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm	1,500	x 77,66410	=	116,49615	
					Subtotal:		116,49615	116,49615

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,20213
COST DIRECTE			636,42328
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	9,54635
COST EXECUCIÓ MATERIAL			645,96962

P-144	EAFA1150	u	Tipus 2. Subministra i col·locació de porta batent per forat de 1,00x2,50 m. amb acabat de tauler fenólic compacte de color llis RAL 7036 de calitat Std CGS, acabat R. Conformada per panell sandwich (2,5-3+33+2,5-3 mm), dos plaques de compacte fenòlic de 2,5-3 mm i 33 mm de poliestirè expandit rígid de densitat mínima 30, encolat i prensat amb marc i tapetes periemtrals de compacte fenòlic de 25 mm per recobrir tot el perímetre de la porta (amplades de marc entre 80 i 150 mm), acabat amb junta perimetral de cautxú. Ferramenta conformada per mínim 3 frontisses ocultes, maneta, roseta i/o placa, pany i mestratge de per porta amb acer inoxidable, maneta i roseta o tapa tot amb acer inox. Inclou tancaportes d'embutir serie CT4500 de Tesa acabat plata o similar equivalent. Mecanisme de lleba simètria d'alta eficàcia, mínim esforç d'obertura, força regulable EN1 a 3/4 segons normativa EN 1154, control de velocitat de tancament i cop final mitjançant vàlvules independents. Fre d'obertura regublable de serie. Eix extensible en alçada amb regulació de 14 mm. Doble vàlvula de seguretat interna. Totes maestratge de claus. Inclou premarc de fusta per ajustar-se a forat de porta. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat i instal·lat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000	416,14	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 18,05000	=	5,41500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 21,01000	=	12,60600	
					Subtotal:		18,02100	18,02100
Materials								
	BAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior de 100 cm d'amplària i 250 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta amb acabat de tauler fenólic compacte de color llis RAL 7036 de calitat Std CGS, acabat R.	1,000	x 210,00000	=	210,00000	
	BAZGC360	u	Ferramenta conformada per frontisses ocultes, maneta, roseta i/o placa, pany i mestratge de per porta amb acer inoxidable, maneta i roseta o tapa tot amb acer inox, tancaportes d'embutir serie CT4500 de Tesa acabat plata o similar equivalent. Mecanisme de lleba simètria d'alta eficàcia, mínim esforç d'obertura, força regulable EN1 a 3/4 segons normativa EN 1154, control de velocitat de tancament i cop final mitjançant vàlvules independents. Fre d'obertura regublable de serie. Eix extensible en alçada amb regulació de 14 mm. Doble vàlvula de seguretat interna.	1,000	x 103,76000	=	103,76000	
					Subtotal:		313,76000	313,76000
Partides d'obra								
	EAPF5193	u	Bastiment de perfils fenolics i alumini telecopic, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm	1,000	x 77,66410	=	77,66410	
					Subtotal:		77,66410	77,66410

DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,54063
COST DIRECTE		409,98573
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	6,14979
COST EXECUCIÓ MATERIAL		416,13552

P-145 EAM11A15 u Tipus 7. Fusteria conformada per reixa desmuntable d'acer galvanitzat de 1.30 x 0.90 m. Conformada amb tubulars de 40x15x2 mm. d'acer galvanitzat separats 15 mm entre ells, soldats a estructura inferior conformada per tubulars d'acer galvanitzat i anclada amb fixacions mecàniques a perfil tipus T perimetral. Inclou perfil perimetral de suport ancorat a estructura de formigó i acer amb acabat galvanitzat. Reixa ancorada a perfil interior mitjançant fixacions mecàniques galvanitzades. Tot construit i conformat segons directrius marcades per la Direcció Facultativa de l'obra i amb acabat final galvanitzat de tots els elements.
Inclou part proporcional d'ajudes als industrials, feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 174,58 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x 18,12000	=	5,43600	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x 20,65000	=	6,19500	
					Subtotal:		11,63100	11,63100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	E442511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	75,000	x 2,13044	=	159,78300	
					Subtotal:		159,78300	159,78300

DESPESES AUXILIARS	5,00 %	0,58155
COST DIRECTE		171,99555
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	2,57993
COST EXECUCIÓ MATERIAL		174,57548

P-146 EAM11B15 m2 Tipus 8. Fusteria de reixa d'acer galvanitzat desmuntable de dimensions 5,90x3,30 m. Conformada amb tubulars i subestructura de 40x15 mm. d'acer galvanitzat separats 15 mm i anclada amb fixacions mecàniques sobre estructura de suport. Formada per 4 panells de 160-100-100-100 i 120 cm d'amplada per permetre el registre i desmuntatge de les peces pel manteniment de les màquines i entrada de material. Tots els elements aniran fixats per la part interior del pati amb fixacions mecàniques d'acer galvanitzat. El desplegament es realitzarà segons directrius marcades per la Direcció Facultativa de l'obra. Inclou part proporcional d'ajudes als industrials. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 142,14 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x 20,65000	=	6,19500	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x 18,12000	=	5,43600	
					Subtotal:		11,63100	11,63100
Partides d'obra								
	E442511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	60,000	x 2,13044	=	127,82640	
					Subtotal:		127,82640	127,82640

DESPESES AUXILIARS	5,00 %	0,58155
COST DIRECTE		140,03895
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	2,10058
COST EXECUCIÓ MATERIAL		142,13953

P-147 EAM1AG00 m2 Tipus 5. Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 281,33 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x 19,75000	=	19,75000	
	A013E000	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x 17,89000	=	17,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			37,64000		37,64000
Materials								
	BAM11AG5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent i una tarja lateral, amb fixacions mecàniques	1,000	x 238,59000	= 238,59000		
			Subtotal:			238,59000		238,59000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,94100
			COST DIRECTE					277,17100
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			4,15757
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					281,32857

P-148 EAM1BA00 m Tipus 13 A. Subministra i col·locació de barana d'alçada vista 120 cm amb empotrament de 20 cm. Modulacions de 300x100 mm. Conformada amb vidre 6+6 transparent amb cantells polits col·locat. Segellat del junt vertical i horitzontal de vidre-acer amb massilla de poliuretà, monocomponent, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica sobre perfil instal·lat a obra. Inclou part proporcional de materials i feines auxiliars pel correcte acabat de la partida segons directrius marcades per la Direcció Facultativa de l'obra. Rend.: 1,000 79,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EC15D050	m2	Subministra i col·locació de vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. Inclou part proporcional de perfileria d'alumini extrusionat i marc perimetral de suport aixi com part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF	1,200	x	62,75040	=	75,30048	
	ECZ1290A	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de poliuretà, monocomponent, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	1,000	x	3,25577	=	3,25577	
			Subtotal:					78,55625	78,55625
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						78,55625
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %			1,17834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,73459

P-149 EAM1BA05 m Tipus 13 A. Subministra i col·locació de barana d'alçada vista 120 cm amb empotrament de 20 cm. Modulacions de 300x100 mm. Conformada amb vidre 6+6 transparent amb cantells polits col·locat sobre perfil instal·lat a obra. Inclou suport del vidre amb tubulars d'acer galvanitzat. Segellat del junt vidre-acer amb massilla de poliuretà, monocomponent, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica sobre perfil instal·lat a obra. Inclou part proporcional de materials i feines auxiliars pel correcte acabat de la partida segons directrius marcades per la Direcció Facultativa de l'obra. Rend.: 1,000 110,52 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	20,65000	=	10,32500	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	18,12000	=	9,06000	
			Subtotal:					19,38500	19,38500
Partides d'obra									
	E442511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	5,000	x	2,13044	=	10,65220	
	EC15D050	m2	Subministra i col·locació de vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. Inclou part proporcional de perfileria d'alumini extrusionat i marc perimetral de suport aixi com part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF	1,200	x	62,75040	=	75,30048	
	ECZ1290A	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de poliuretà, monocomponent, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	1,000	x	3,25577	=	3,25577	
			Subtotal:					89,20845	89,20845
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,29078
			COST DIRECTE						108,88423
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %			1,63326
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						110,51749

P-150 EAM1BA10 m Tipus 13C. Subministra i col·locació de barana d'alçada vista 120 cm amb empotrament de 20 cm. Modulacions de 300x100 mm. Conformada amb vidre 6+6 transparent amb cantells polits col·locat sobre perfil instal·lat a obra. Inclou suport del vidre i ancoratge a element resistent amb tubulars d'acer galvanitzat. Segellat del junt vidre-acer amb massilla de poliuretà, monocomponent, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica sobre perfil instal·lat a obra. Inclou part proporcional de materials i feines auxiliars pel correcte acabat de la partida segons directrius marcades per la Direcció Facultativa de l'obra. Rend.: 1,000 152,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,750	/R x	20,65000	=	15,48750	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,750	/R x	18,12000	=	13,59000	
			Subtotal:					29,07750	29,07750
Partides d'obra									
	E442511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	20,000	x	2,13044	=	42,60880	
	EC15D050	m2	Subministra i col·locació de vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral	1,200	x	62,75040	=	75,30048	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. Inclou part proporcional de perfileria d'alumini extrusionat i marc perimetral de suport aixi com part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF					
	ECZ1290A	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de poliuretà, monocomponent, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	1,000	x 3,25577	=	3,25577	
					Subtotal:		121,16505	121,16505
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,43616
				COST DIRECTE				150,67871
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		2,26018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				152,93889
P-151	EAM2U000	u	Tipus 2. Subministra i col·locació de porta corredera automàtica per forat d'obra de 3000x2500 mm tipus TP11OB de Manusa o equivalent. Conformada per corredera de dues fulles d'obertura central. Carros, braç d'arrossegament, suspensions, selector de maniobra i sistema antipànic inclosos. Operador Bravo de 1450x3000 mm. Perfils de fulla transparent mòbil per vidre de 10 mm de 2495x765 mm. Perfils per fulla transparent fixe per vidre de 10 mm. de 2505x775 mm. Vidre laminar de 5+5 transparent de 2470x765 i de 2480x775. Fotocèl·lula manusa completa, 2 radars manusa PWM, tancament automàtic Bravo. Acabat de la perfileria anoditzat simil acer galvanitzat. Instal·lació amb mecanismes ocult a falç sostre registrable. Inclou elements auxiliars de suport. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat i posada en marxa amb aprobació de la DF.	Rend.: 1,000				2.890,85 €
P-152	EAM2V000	u	Tipus 6. Subministra i col·locació de porta corredera automàtica per forat d'obra de 2000x2500 mm tipus TP12OB de Manusa o equivalent. Conformada per corredera automàtica d'una fulla d'obertura lateral cap a l'esquerra. Selector de manibora multifunció i sistema antipànic inlcos de sèrie. Operador Bravo de 2000x4100 mm. Perfils de fulla transparent mòbil per vidre de 10 mm de 2495x2040 mm. Vidre laminar de 5+5 transparent de 2470x2040. Fotocèl·lula manusa completa, 2 radars manusa PWM, tancament automàtic Bravo. Acabat de la perfileria anoditzat simil Inox LJR-500(LJR-500). Instal·lació amb mecanismes ocult a falç sostre registrable. Inclou elements auxiliars de suport. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat i posada en marxa amb aprobació de la DF.	Rend.: 1,000				2.946,55 €
	EAPF5193	u	Bastiment de perfils fenolics i alumini telecopic, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm	Rend.: 1,000				78,83 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 21,01000	=	8,40400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,40400	8,40400
Materials								
	BAPF5193	u	Bastiment de perfils fenolics i alumini telecopic, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm	1,000	x 69,05000	=	69,05000	
					Subtotal:		69,05000	69,05000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,21010
				COST DIRECTE				77,66410
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,16496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,82906
P-153	EARAA800	u	Tipus 15. Subministra i col·locació de porta basculant articulada de dues fulles, de 3,2 m d'amplària i 2,75 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa perforada >50% d'acer galvanitzat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4.	Rend.: 1,000				776,54 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 16,98000	=	50,94000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x 20,33000	=	60,99000	
					Subtotal:		111,93000	111,93000
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x 79,72810	=	0,33486	
	BARAA885	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 3,2 m d'amplària i 2,75 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa perforada >50% d'acer galvanitzat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany	1,000	x 650,00000	=	650,00000	
					Subtotal:		650,33486	650,33486
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		2,79825
				COST DIRECTE				765,06311
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		11,47595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				776,53906
P-154	EASA21PB	u	Tipus 8-13. Subministra i col·locació de porta tallafocs metàl·lica revestida amb tauler fenòlic EI2-C 60, una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210 cm. Revestida a una cara amb tauler fenólic compacte de color llis RAL 7036 de calitat Std CGS, acabat R i per l'altre cara amb fusta acabat pintat. Mecanisme antipànic tipus PHA de Dorma acabat plata o similar equivalent per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF i certificat d'homologació dels mecanismes i porta. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel	Rend.: 1,000				435,47 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x 20,69000	=	5,17250	
					Subtotal:		5,17250	5,17250
Materials								
	BASA71LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x 276,00000	=	276,00000	
					Subtotal:		276,00000	276,00000
Partides d'obra								
	EAZPB140	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x 147,72883	=	147,72883	
					Subtotal:		147,72883	147,72883
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,12931
					COST DIRECTE			429,03064
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		6,43546
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			435,46610
P-155	EASA61LB	u	Tipus 15-34. Subministra i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-45-C5, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	Rend.: 1,000				207,53 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 20,65000	=	5,16250	
					Subtotal:		5,16250	5,16250
Materials								
	BASA61LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-45-C5 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x 199,17000	=	199,17000	
					Subtotal:		199,17000	199,17000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,12906
					COST DIRECTE			204,46156
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		3,06692
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			207,52849
P-156	EASA61T3	u	Tipus 3. Subministra i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5 una fulla batent tipus per a una llum de pas 100x210 cm, tanca antipànic a cara interior. Fulla fabricada per l'exterior amb planxa galvanitzada de 3 mm de gruix i fulla interior revestida amb tauler fenolic de 6 mm. Interior reblert amb aïllament tèrmic EI60 amb panell rígid llana de roca basàltica de Rockwool o similar equivalent de 60 mm de gruix, densitat 145kg/m3, reacció al foc M0	Rend.: 1,000				522,55 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			incombustible. Marc de l'envolvent conformat amb perfil d'acer laminat de 2,5 mm conformat en fred en forma de Z i electrosoldat, punta especial en el mateix perfil per allotjament i protecció de la cinta intumescent, junta de pvc ignífug. Tancaportes encastat ocult mitjançant frontisses ocultes. Mecanisme antipànic tipus PHA de Dorma acabat plata o similar equivalent per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF i certificat d'homologació dels mecanismes i porta.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 20,65000	=	5,16250	
					Subtotal:		5,16250	5,16250
Materials								
	BASA61LA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5 una fulla batent tipus per a una llum de pas 100x210 cm, tanca antipànic a cara interior. Fulla fabricada per l'exterior amb planxa galvanitzada de 3 mm de gruix i fulla interior revestida amb tauler fenolic de 6 mm. Interior reblert amb aïllament tèrmic EI60 amb panell rígid llana de roca basàltica de Rockwool o similar equivalent de 60 mm de gruix, densitat 145kg/m3, reacció al foc M0 incombustible. Marc de l'envolvent conformat amb perfil d'acer laminat de 2,5 mm conformat en fred en forma de Z i electrosoldat, punta especial en el mateix perfil per allotjament i protecció de la cinta intumescent, junta de pvc ignífug. Tancaportes encastat ocult mitjançant frontisses ocultes.	1,000	x 361,81000	=	361,81000	
					Subtotal:		361,81000	361,81000
Partides d'obra								
	EAZPB140	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x 147,72883	=	147,72883	
					Subtotal:		147,72883	147,72883
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,12906
					COST DIRECTE			514,83039
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		7,72246
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			522,55285
P-157	EASA61T4	u	Tipus 4. Subminsitra i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5 una fulla batent tipus per a una llum de pas 100x210 cm, tanca antipànic a cara interior. Fulla fabricada per amb planxa galvanitzada de 3 mm de gruix. Marc de l'envolvent conformat amb planxa de 3 mm. Tancaportes encastat ocult mitjançant frontisses ocultes. Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 2 punts de tancament,	Rend.: 1,000				508,28 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125.
Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF i certificat d'homologació dels mecanismes i porta.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	20,65000	=	5,16250	
					Subtotal:			5,16250	5,16250
Materials									
	BASA61LA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5 una fulla batent tipus per a una llum de pas 100x210 cm, tanca antipànic a cara interior. Fulla fabricada per l'exterior amb planxa galvanitzada de 3 mm de gruix i fulla interior revestida amb tauler fenolic de 6 mm. Interior reblert amb aïllament tèrmic EI60 amb panell rígid llana de roca basàltica de Rockwool o similar equivalent de 60 mm de gruix, densitat 145kg/m3, reacció al foc M0 incombustible. Marc de l'envolvent conformat amb perfil d'acer laminat de 2,5 mm conformat en fred en forma de Z i electrosoldat, punta especial en el mateix perfil per allotjament i protecció de la cinta intumescent, junta de pvc ignífug. Tancaportes encastat ocult mitjançant frontisses ocultes.	1,000	x	361,81000	=	361,81000	
					Subtotal:			361,81000	361,81000
Partides d'obra									
	EAZPA120	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	133,66258	=	133,66258	
					Subtotal:			133,66258	133,66258

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,12906
COST DIRECTE		500,76414
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	7,51146
COST EXECUCIÓ MATERIAL		508,27560

P-158 EASA62SC u Tipus 16. Subministra i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-45-C5, de dues fulles batents, per a una llum de 240x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada Rend.: 1,000 467,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	20,65000	=	8,26000	
					Subtotal:			8,26000	8,26000
Materials									
	BASA62SB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 240x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x	452,24000	=	452,24000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		452,24000	452,24000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20650
COST DIRECTE			460,70650
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		6,91060
COST EXECUCIÓ MATERIAL			467,61710

P-159 EASA71LB u Tipus 34. Subministra i col·locació de porta tallafocs metàl·lica revestida amb tauler fenòlic EI2-C 60, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm. Revestida a una cara amb tauler fenólic compacte de color llis RAL 7036 de calitat Std CGS, acabat R i per l'altre cara amb fusta acabat pintat. Mecanisme antipànic tipus PHA de Dorma acabat plata o similar equivalent per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF i certificat d'homologació dels mecanismes i porta. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 285,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	20,65000	=	5,16250	
					Subtotal:			5,16250	5,16250
Materials									
	BASA71LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x	276,00000	=	276,00000	
					Subtotal:			276,00000	276,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,12906
COST DIRECTE		281,29156
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	4,21937
COST EXECUCIÓ MATERIAL		285,51094

P-160 EASA72T1 u Tipus 12.Subministra i col·locació de porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-C45 de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises i bastiment, pany amb clau i acabat esmaltat amb pintura de protecció per ambients tipus C4 per la cara exterior. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 491,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	20,65000	=	8,26000	
					Subtotal:			8,26000	8,26000
Materials									
	BASA72T1	u	Porta tallafocs acer galvanitzat, EI2-C 45 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm	1,000	x	476,00000	=	476,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		476,00000		476,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,20650
			COST DIRECTE				484,46650
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			7,26700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				491,73350

EAZPA120 u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat — Rend.: 1,000 — 135,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,01000	=	10,50500	
		Subtotal:					10,50500	10,50500
Materials								
BAZPA120	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	123,00000	=	123,00000	
		Subtotal:					123,00000	123,00000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15758
		COST DIRECTE						133,66258
		DESPESES INDIRECTES		1,50 %				2,00494
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						135,66751

EAZPB140 u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat — Rend.: 1,000 — 149,94 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	21,01000	=	11,55550	
		Subtotal:					11,55550	11,55550
Materials								
BAZPB140	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	136,00000	=	136,00000	
		Subtotal:					136,00000	136,00000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,17333
		COST DIRECTE						147,72883
		DESPESES INDIRECTES		1,50 %				2,21593
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						149,94476

EB1216BC m Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 150 cm i perfil de 20x20x2 mm per a rebre vidre laminar de 6+6 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac — Rend.: 1,000 — 136,98 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'acer, volandera i femella				

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	18,12000	=	3,62400	
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	20,65000	=	8,26000	
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	19,75000	=	9,87500	
		Subtotal:					21,75900	21,75900
Materials								
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent	1,000	x	58,14000	=	58,14000	
BB126FB2	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 150 cm i perfil de 20x20x2 mm per a rebre vidre laminar de 6+6 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	53,42000	=	53,42000	
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,330	x	0,82000	=	1,09060	
		Subtotal:					112,65060	112,65060
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,54398
		COST DIRECTE						134,95358
		DESPESES INDIRECTES		1,50 %				2,02430
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						136,97788

P-161 EB121JAM m Subministra i col·locació de barana d'acer amb passamà pintada, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella — Rend.: 1,000 — 106,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	20,65000	=	8,26000	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	18,12000	=	3,62400	
		Subtotal:					11,88400	11,88400
Materials								
BB121JA0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm de d'alçària	1,000	x	90,65000	=	90,65000	
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,82000	=	1,64000	
		Subtotal:					92,29000	92,29000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,29710
		COST DIRECTE						104,47110
		DESPESES INDIRECTES		1,50 %				1,56707
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						106,03817

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-162	EB146C01	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locat cargolat	Rend.: 1,000				13,87 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 18,12000 =	3,62400		
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x 20,65000 =	4,13000		
					Subtotal:	7,75400	7,75400	
Materials								
	BB14D00K	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament	1,000	x 5,32000 =	5,32000		
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	2,000	x 0,20000 =	0,40000		
					Subtotal:	5,72000	5,72000	
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,19385	
			COST DIRECTE				13,66785	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,20502	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,87287	
P-163	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics de 16x16 cm, fixada mecànicament al parament.	Rend.: 1,000				20,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 18,05000 =	2,70750		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 21,01000 =	3,15150		
					Subtotal:	5,85900	5,85900	
Materials								
	BB927FF1	u	Placa de senyalització interior d'alumini llisa, amb pictograma/alfanumèric, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x 13,68000 =	13,68000		
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x 0,14000 =	0,28000		
					Subtotal:	13,96000	13,96000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08789	
			COST DIRECTE				19,90689	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,29860	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,20549	
P-164	EB92EGG3	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics i pictogrames de 16x16 cm, fixada mecànicament al parament.	Rend.: 1,000				25,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 21,01000 =	3,15150		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 18,05000 =	2,70750		
					Subtotal:	5,85900	5,85900	
Materials								
	BB92EGG3	u	Placa de senyalització interior de planxa alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x16 cm per a fixar mecànicament	1,000	x 18,20000 =	18,20000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x 0,14000 =	0,56000		
					Subtotal:	18,76000	18,76000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08789	
			COST DIRECTE				24,70689	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,37060	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,07749	
P-165	EB92M160	u	Rètol tipus 2A-2L sortida d'emergència amb serigrafia fotoluminiscent, amb accessoris de muntatge, col·locat adossat	Rend.: 1,000				101,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 21,01000 =	21,01000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 18,05000 =	18,05000		
					Subtotal:	39,06000	39,06000	
Materials								
	BB92M160	u	Rètol tipus 2A-2L sortida d'emergència amb serigrafia fotoluminiscent, amb accessoris de muntatge	1,000	x 60,04000 =	60,04000		
					Subtotal:	60,04000	60,04000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,58590	
			COST DIRECTE				99,68590	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,49529	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				101,18119	
P-166	EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat	Rend.: 1,000				102,16 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,536	/R x 21,01000 =	11,26136		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x 18,05000 =	16,24500		
					Subtotal:	27,50636	27,50636	
Materials								
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	1,000	x 72,73000 =	72,73000		
					Subtotal:	72,73000	72,73000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,41260	
			COST DIRECTE				100,64896	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,50973	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				102,15869	
P-167	EB92U205	m2	Vinil autoadhesiu de color negre opac col·locat sobre envidrament, tallat a mida i col·locat a l'obra.	Rend.: 1,000				24,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 21,01000 =	4,20200		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 18,05000 =	3,61000		
					Subtotal:	7,81200	7,81200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BB92U205	m2	Vinil autoadhesiu negre tallat a mida	1,000	x 16,36000	=	16,36000	
					Subtotal:		16,36000	16,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11718
				COST DIRECTE				24,28918
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,36434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,65352

P-168 EC15D050 m2 Subministra i col·locació de vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. Inclou part proporcional de perfileria d'alumini extrusionat i marc perimetral de suport aixi com part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF Rend.: 1,000 63,69 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,200	/R x 19,75000	=	3,95000	
				Subtotal:		3,95000	3,95000
Materials							
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent	1,010	x 58,14000	=	58,72140	
				Subtotal:		58,72140	58,72140
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,07900
			COST DIRECTE				62,75040
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,94126
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,69166

P-169 EC15E050 m2 Tipus 17. Subministra i col·locació de vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. Inclou part proporcional de perfileria d'alumini extrusionat, suports laterals i de fixació aixi com part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF Rend.: 1,000 152,31 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,750	/R x 19,75000	=	14,81250	
				Subtotal:		14,81250	14,81250
Partides d'obra							
EB1216BC	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 150 cm i perfil de 20x20x2 mm per a rebre vidre laminar de 6+6 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x 134,95358	=	134,95358	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		134,95358	134,95358
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,29625
				COST DIRECTE				150,06233
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			2,25093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				152,31326

P-170 EC1K1502 m2 Subministra i col·locació de mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 59,08 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,750	/R x 19,75000	=	14,81250	
				Subtotal:		14,81250	14,81250
Materials							
B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x 131,74000	=	5,26960	
BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x 37,40000	=	37,40000	
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x 0,08000	=	0,35200	
				Subtotal:		43,02160	43,02160
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,37031
			COST DIRECTE				58,20441
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,87307
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,07748

ECZ1290A m Segellat del junt vidre-acer amb massilla de poliuretà, monocomponent, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica Rend.: 1,000 3,30 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,150	/R x 19,75000	=	2,96250	
				Subtotal:		2,96250	2,96250
Materials							
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0074	x 18,67000	=	0,13816	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,0105	x 10,54000	=	0,11067	
				Subtotal:		0,24883	0,24883
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04444
			COST DIRECTE				3,25577
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,04884
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,30460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-171	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000				12,90 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,170	/R x 18,02000	=	3,06340	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x 21,01000	=	7,56360	
					Subtotal:		10,62700	10,62700
Materials								
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x 0,67000	=	0,67000	
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x 1,12000	=	1,40000	
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x 0,01000	=	0,01000	
					Subtotal:		2,08000	2,08000
					COST DIRECTE			12,70700
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,19061
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,89761
P-172	ED115771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000				27,49 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,170	/R x 18,02000	=	3,06340	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x 21,01000	=	7,35350	
					Subtotal:		10,41690	10,41690
Materials								
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x 11,27000	=	11,27000	
	BD135770	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, amb junt elàstic	1,250	x 4,06000	=	5,07500	
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x 0,17000	=	0,17000	
					Subtotal:		16,51500	16,51500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15625
					COST DIRECTE			27,08815
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,40632
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,49448
P-173	ED15B571	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000				13,66 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 18,05000	=	2,70750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 20,33000	=	6,09900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,80650	8,80650
Materials								
	BD13157B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x 2,08000	=	2,91200	
	BDY3B500	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x 0,03000	=	0,03000	
	BDW3B500	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	0,330	x 1,82000	=	0,60060	
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,900	x 1,08000	=	0,97200	
					Subtotal:		4,51460	4,51460
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13210
					COST DIRECTE			13,45320
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,20180
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,65500
P-174	ED15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000				20,70 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,190	/R x 18,05000	=	3,42950	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x 20,33000	=	7,72540	
					Subtotal:		11,15490	11,15490
Materials								
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x 0,10000	=	0,10000	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x 6,95000	=	2,29350	
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x 2,05000	=	1,37350	
	BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x 3,79000	=	5,30600	
					Subtotal:		9,07300	9,07300
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16732
					COST DIRECTE			20,39522
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,30593
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,70115
P-175	ED15B971	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000				25,46 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x 20,33000	=	7,72540	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 18,05000	=	3,61000	
					Subtotal:		11,33540	11,33540
Materials								
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x 15,55000	=	5,13150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x 2,05000	=	1,37350	
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x 0,24000	=	0,24000	
	BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x 4,88000	=	6,83200	
					Subtotal:		13,57700	13,57700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17003
			COST DIRECTE					25,08243
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,37624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,45867

P-176 ED15G871 m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides — Rend.: 1,000 — 17,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	18,05000	=	2,34650	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	20,33000	=	6,09900	
					Subtotal:			8,44550	8,44550
Materials									
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	6,95000	=	2,29350	
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,05000	=	1,37350	
	BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	3,79000	=	5,30600	
					Subtotal:			9,07300	9,07300
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,44533	=	0,12668	
					Subtotal:			0,12668	0,12668
			COST DIRECTE						17,64518
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %				0,26468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,90986

P-177 ED351740 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x75x80cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat — Rend.: 1,000 — 149,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	16,98000	=	5,09400	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	20,33000	=	4,06600	
					Subtotal:			9,16000	9,16000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,240	/R x	44,02000	=	10,56480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,56480	10,56480
Materials								
	BD351740	u	Pericó pas form.pref.,60x75x80cm,g=7cm,+tapa,col.	1,000	x 127,32000	=	127,32000	
					Subtotal:		127,32000	127,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13740
			COST DIRECTE					147,18220
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			2,20773
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					149,38993

P-178 ED351940 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 240x80x80cm de mides interiors i 10 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat — Rend.: 1,000 — 503,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	16,98000	=	3,39600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:			5,42900	5,42900
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,280	/R x	44,02000	=	12,32560	
					Subtotal:			12,32560	12,32560
Materials									
	BD351940	u	Pericó pas form.pref.,240x80x80cm,g=10cm,+tapa,col.	1,000	x	478,03000	=	478,03000	
					Subtotal:			478,03000	478,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08144
			COST DIRECTE						495,86604
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %				7,43799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						503,30403

P-179 ED352542 u PERICÓ DE PAS I TAPA FIXA, DE 60X60 CM I 40 CM DE FONDÀRIA, AMB PARET DE MAÓ CALAT DE 29X14X10 CM, ARREBOSSADA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I LLISCADA INTERIORMENT — Rend.: 1,000 — 82,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,98000	=	16,98000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	20,33000	=	40,66000	
					Subtotal:			57,64000	57,64000
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,000	x	0,16000	=	5,28000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x	93,91000	=	0,18782	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,36000	=	0,00136	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D060M0B1	m3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,056	x 71,59707 =	4,00944	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,096	x 139,91564 =	13,43190	
	B0F95530	u	ENCADELLAT CERÀMIC DE 50X25X3 CM	2,002	x 0,29000 =	0,58058	
					Subtotal:	23,49110	23,49110
Altres							
	A%NAAA	U	DESPESES AUXILIARS	1,000	% s 57,64000 =	0,57640	
					Subtotal:	0,57640	0,57640
			COST DIRECTE				81,70750
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,22561
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,93311

P-180 ED353565 u Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x150 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat. Inclou excavació per pericó, càrrega, transport i cànon de terres, Rend.: 1,000 149,53 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x 20,33000 =	60,99000	
	A0140000	h	Manobre	1,040	/R x 16,98000 =	17,65920	
					Subtotal:	78,64920	78,64920
Materials							
	BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x 21,78000 =	21,78000	
	B0111000	m3	Aigua	1,000	x 1,36000 =	1,36000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 93,91000 =	18,78200	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,010	x 0,16000 =	9,60160	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,080	x 139,91564 =	11,19325	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,090	x 53,08000 =	4,77720	
					Subtotal:	67,49405	67,49405

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17974
					COST DIRECTE			147,32299
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		2,20984
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,53283

P-181 ED353985 u Pericó de pas i tapa registrable, de 100x100x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat Rend.: 1,000 274,65 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	5,700	/R x 20,33000 =	115,88100	
	A0140000	h	Manobre	2,800	/R x 16,98000 =	47,54400	
					Subtotal:	163,42500	163,42500
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x 1,36000 =	0,00408	
	BD3Z2AA8	u	Tapa de reixa d'acer galvanitzat 100x100x8 cm	1,000	x 57,74000 =	57,74000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1439	x 139,91564 =	20,13386	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	112,002	x 0,16000 =	17,92032	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0095	x 93,91000 =	0,89215	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1512	x 53,08000 =	8,02570	
					Subtotal:	104,71611	104,71611
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,45138
					COST DIRECTE			270,59249
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		4,05889
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			274,65137

P-182 ED354985 u Pericó sifònic i tapa registrable, de 100x100x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa de reixa d'acer galvanitzat Rend.: 1,000 308,59 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,700	/R x 20,33000 =	136,21100	
	A0140000	h	Manobre	3,300	/R x 16,98000 =	56,03400	
					Subtotal:	192,24500	192,24500
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1439	x 139,91564 =	20,13386	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD3Z2AA8	u	Tapa de reixa d'acer galvanitzat 100x100x8 cm	1,000	x 57,74000	=	57,74000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	112,002	x 0,16000	=	17,92032	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,230	x 53,08000	=	12,20840	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0095	x 93,91000	=	0,89215	
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x 1,36000	=	0,00408	
					Subtotal:		108,89881	108,89881
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			2,88368
			COST DIRECTE					304,02749
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			4,56041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					308,58790

P-183 ED35UA46 u Vàlvula antiretorn en acer inoxidable amb clapeta per a xarxa de sanejament i de pluvials de diàmetre 200 mm — Rend.: 1,000 — 840,98 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600	/R x 20,33000	=	32,52800	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x 16,98000	=	27,16800	
					Subtotal:		59,69600	59,69600
Materials								
	BD35ÇA46	u	Vàlvula antiretorn en acer inoxidable amb clapeta per a xarxa de sanejament i de pluvials de diàmetre 200 mm	1,000	x 768,86000	=	768,86000	
					Subtotal:		768,86000	768,86000
			COST DIRECTE					828,55600
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			12,42834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					840,98434

P-184 ED51GU99 u BUNERA SIFÒNICA AMB COS DE POLIAMIDA REFORÇADA AMB FIBRA DE VIDRE I ROSETA PERFORADA D'ACER INOXIDABLE AISI 304, DE 250X250 MM I DE DESCÀRREGA VERTICAL DE 84 MM DE DIÀMETRE, COL.LOCADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, I CONNECTADA AL RAMAL — Rend.: 1,000 — 74,38 €

P-185 ED5FC174 m Subministra i col·locació de canal amb marc i reixa de material plàstic color Ral a decidir per la DF sense pendent, d'amplària 100 a 200 mm i < 60 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de material plàstic, fixada amb tanca a la canal, connexionat de baixant i col·locada sobre llosa de formigó amb ciment cola. La connexió de baixants es farà en front de cada punt d'aigua de dutxa i cada 2 m a la zones sense contacte directe de l'aigua. Inclou part proporcional de conexions a xarxa, finals de linia, feines i elements auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. — Rend.: 1,000 — 38,01 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 20,33000	=	4,06600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 16,98000	=	3,39600	
					Subtotal:		7,46200	7,46200
Materials								
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,800	x 0,25000	=	0,20000	
	BD5FC174	m	Canal de material plàstic sense pendent, d'amplària de 100 a 200 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de material plàstic nervada classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,020	x 29,09000	=	29,67180	
					Subtotal:		29,87180	29,87180
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11193
			COST DIRECTE					37,44573
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,56169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					38,00742

P-186 ED5HS900 m Subministra i col·locació de canal perimetral piscina desbordant amb sistema 9 Wiesbaden referencia RS941 de Rosa Gres o equivalent. Peces de formigó hidrofugades prefabricades col·locades amb morter aditiu amb un làtex tipus Primifix+aigua (1:2) o equivalent. Dimensions 28x19x12,6 cm, col·locada amb morter ciment amb aditiu de Primfix i rejuntat i nivellat. Inclou part proporcional de cantoneres i peces especials per conformar cantonades i part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida amb aprovació de la DF. — Rend.: 1,000 — 42,44 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 20,33000	=	6,09900	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 16,98000	=	3,39600	
					Subtotal:		9,49500	9,49500
Materials								
	D0712641	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i amb additiu de làtex Primfix de Fixcer o equivalent amb una proporció 1:1 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x 13,42563	=	0,67128	
	BD5HS900	u	Bloc per canal de formigó amb bloc S9 Wiesbaden referencia RS941 de Rosa Gres o equivalent. Inclou peces especials per conformar cantonades RS943 I RS948.	5,250	x 6,00000	=	31,50000	
					Subtotal:		32,17128	32,17128
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14243
			COST DIRECTE					41,80871
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,62713
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,43584

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-187	ED7F0002	U	PUNT DE CONEXIO DE LA XARXA DE PLUVIALS O FECALS A LA XARXA EXISTENT INCLÓS EL PICONATGE DEL PAVIMENT EXISTENT I TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	Rend.: 1,000			35,02	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
					Subtotal:			15,61200	15,61200
Materials									
	BGE70002	U	PUNT DE CONEXIO DE LA XARXA DE PLUVIALS O FECALS A LA XARXA EXISTENT INCLÓS EL PICONATGE DEL PAVIMENT EXISTENT I TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	18,89000	=	18,89000	
					Subtotal:			18,89000	18,89000

COST DIRECTE		34,50200
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,51753
COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,01953

P-188	ED7F0003	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	Rend.: 1,000	35,02	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
					Subtotal:			15,61200	15,61200
Materials									
	BGE70002	U	PUNT DE CONEXIO DE LA XARXA DE PLUVIALS O FECALS A LA XARXA EXISTENT INCLÓS EL PICONATGE DEL PAVIMENT EXISTENT I TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	18,89000	=	18,89000	
					Subtotal:			18,89000	18,89000

COST DIRECTE		34,50200
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,51753
COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,01953

P-189	ED7FBBAP	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm, penjat al sostre	Rend.: 1,000	42,05	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	20,33000	=	14,23100	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	18,05000	=	6,31750	
					Subtotal:			20,54850	20,54850
Materials									
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	26,74000	=	8,82420	
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,660	x	3,20000	=	2,11200	
	BD131A9B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,200	x	7,70000	=	9,24000	
					Subtotal:			20,57620	20,57620

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30823
COST DIRECTE		41,43293
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,62149
COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,05442

P-190	ED7FP461	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000	34,60	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	20,33000	=	2,03300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,33000	=	4,06600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	18,05000	=	2,70750	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,98000	=	1,69800	
					Subtotal:			10,50450	10,50450
Materials									
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,1817	x	16,52000	=	3,00168	
	BD7FP460	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	9,33000	=	11,19600	
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	26,74000	=	8,82420	
					Subtotal:			23,42188	23,42188

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15757
COST DIRECTE		34,08395
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,51126
COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,59521

P-191	EE43G6S3	m	Conducte circular de PVC amb espiral de PVC rígid, de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506), sense gruixos definits, tub flexible i muntat superficialment	Rend.: 1,000	55,72	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 21,01000	=	21,01000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:		39,03000	39,03000
Materials								
	BE43G6S0	m	Conducte circular de PVC amb espiral de PVC rígid, de 160 mm de diàmetre, sense gruixos definits	1,000	x 15,28000	=	15,28000	
					Subtotal:		15,28000	15,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,58545
				COST DIRECTE				54,89545
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,82343
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,71888

P-192 EE4Z0J84 u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou formació de forat amb planxa d'acer de 15 mm per pas de tub de connexió de pvc i acabat de la superfície igual a l'existent. Inclou part proporcional de feines i materials pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 19,28 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 21,01000	=	5,25250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 18,02000	=	4,50500	
					Subtotal:		9,75750	9,75750
Materials								
	BE4DJ800	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre	1,000	x 8,75000	=	8,75000	
					Subtotal:		8,75000	8,75000
				DESPESES AUXILIARS	5,00 %			0,48788
				COST DIRECTE				18,99538
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,28493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,28031

P-193 EE52Q24A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports Rend.: 1,000 — 28,52 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 18,02000	=	7,20800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 21,01000	=	8,40400	
					Subtotal:		15,61200	15,61200
Materials								
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,200	x 3,95000	=	0,79000	
	BE52Q240	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x 11,46000	=	11,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,25000	12,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23418
				COST DIRECTE				28,09618
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,42144
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,51762

P-194 EE617652 m2 Subministrament i col·locació d'Aïllament tèrmic de conductes compost per manta armada de llana de vidre amb revestiment de Kraft + alumini subjecte amb malla metàl·lica, model Iber Cover, de 50 mm de gruix, marca ISOVER Rend.: 1,000 — 13,32 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,120	/R x 18,02000	=	2,16240	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,120	/R x 21,01000	=	2,52120	
					Subtotal:		4,68360	4,68360
Materials								
	BE617652	u	Aïllament tèrmic de conductes compost per manta armada de llana de roca, amb malla d'acer galvanitzat per una cara i cosida amb fil d'acer, model Spintex 322-G, de 50mm, marca ISOVER	1,000	x 8,32000	=	8,32000	
					Subtotal:		8,32000	8,32000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,11709
				COST DIRECTE				13,12069
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,19681
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,31750

P-195 EE617653 m2 Subministrament i col·locació d'Aïllament tèrmic de conductes compost per manta armada de llana de vidre, amb revestiment de Kraft + alumini subjecte amb malla metàl·lica, model Iber Cover, de 30 mm de gruix, marca ISOVER Rend.: 1,000 — 10,22 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,120	/R x 18,02000	=	2,16240	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,120	/R x 21,01000	=	2,52120	
					Subtotal:		4,68360	4,68360
Materials								
	BE617653	u	Aïllament tèrmic de conductes compost per manta armada de llana de roca, amb malla d'acer galvanitzat per una cara i cosida amb fil d'acer, model Spintex 322-G, de 30mm, marca ISOVER	1,000	x 5,27000	=	5,27000	
					Subtotal:		5,27000	5,27000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,11709
				COST DIRECTE				10,07069
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,15106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,22175

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-196 EE9COL08 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER E CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER CLIMATITZACIO, AMB ACER NEGRE DE 6", CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT. Rend.: 1,000 — 670,34 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	18,02000	=	108,12000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	21,01000	=	126,06000	
				Subtotal:			234,18000	234,18000
Materials								
BE9COL08	U	COL.LECTOR 6"	1,000	x	426,25000	=	426,25000	
				Subtotal:			426,25000	426,25000

COST DIRECTE		660,43000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	9,90645
COST EXECUCIÓ MATERIAL		670,33645

P-197 EE9COL10 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE COL.LECTOR PER E CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA PER CLIMATITZACIO, AMB ACER NEGRE DE 8", CONNEXIÓ A VAS D'EXPANSIÓ I A MANOMETRE. INCLOS AILLAMENT I PLANXA D'ALUMINI PEL SEU TOTAL RECOBRIMENT, SUPORTS. TOTALMENT INSTAL.LAT I CONNEXIONAT ALS DIFERENTS CIRCUITS. INCLOS PROVES D'ESTANQUEITAT. Rend.: 1,000 — 803,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	18,02000	=	108,12000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	21,01000	=	126,06000	
				Subtotal:			234,18000	234,18000
Materials								
BE9COL10	U	COL.LECTOR PER E CIRCUIT DE AIGUA FREDA O CALENTA	1,000	x	557,40000	=	557,40000	
				Subtotal:			557,40000	557,40000

COST DIRECTE		791,58000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	11,87370
COST EXECUCIÓ MATERIAL		803,45370

P-198 EECS0008 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CLIMATITZADOR TIPUS HORITZONTAL INSONORITZAT MARCA SERVOCLIMA MODEL CHI-20 6/5, AMB CARCASA INSONORITZADA FORMADA PER BASTIDOR AUTOPORTANT, PANELL DE TANCAMENT TIPUS SANDWICH DE 1,2 MM. DE GRUIX, EN XAPA GALVANITZADA PRELACADA I AILLAMENT EN POLIERETA I CAUTXU , PORTES D'ACCES AMB MANETES D'OBERTURA, PORTAFILTRES, FILTRE DE FIBRA Rend.: 1,000 — 3.907,43 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DE VIDRE EFICACIA EU3, BATERIA DE FRED DE 6 FILERES DE COURE 3/8 I ALETES D'ALUMINI DE 15,05 KW, BATERIA DE CALOR DE 5 FILERES DE COURE 3/8 I ALETES D'ALUMINI DE 15,55 KW, VENTILADOR D'IMPULSIO EQUILIBRAT ESTATICA I DINAMICAMENT, BANCADA, ESTRUCTURA METALICA DE SUPORT, SUPORTS ANTIVIBRATORIS, EMBOCAMENT FLEXIBLE A CONDUCTES, VALVULES, SAFATES DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, ABSORBENT ACUSTIC EN LA SECCIO DEL VENTILADOR, CAIXA DEL PLENUM D'ASPIRACIO, LINIA ELECTRICA FINS QUADRE, TOTALMENT MUNTAT, CONNEXIONAT I COMPROVAT, TANT PEL QUE FA AL CABAL DE DISSENY COM A LES POTENCIES

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	18,05000	=	108,30000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	21,01000	=	105,05000	
				Subtotal:			213,35000	213,35000
Materials								
BECS0008	U	CLIMATITZADOR TIPUS HORITZONTAL INSONORITZAT MARCA SERVOCLIMA MODEL CHI-20 6/5, AMB CARCASA INSONORITZADA FORMADA PER BASTIDOR AUTOPORTANT, PANELL DE TANCAMENT TIPUS SANDWICH DE 1,2 MM. DE GRUIX, EN XAPA GALVANITZADA PRELACADA I AILLAMENT EN POLIERETA I CAUTXU , PORTES D'ACCES AMB MANETES D'OBERTURA, PORTAFILTRES, FILTRE DE FIBRA DE VIDRE EFICACIA EU3, BATERIA DE FRED DE 6 FILERES DE COURE 3/8 I ALETES D'ALUMINI DE 15,05 KW, BATERIA DE CALOR DE 5 FILERES DE COURE 3/8 I ALETES D'ALUMINI DE 15,55 KW, VENTILADOR D'IMPULSIO EQUILIBRAT ESTATICA I DINAMICAMENT, BANCADA, ESTRUCTURA METALICA DE SUPORT, SUPORTS ANTIVIBRATORIS, EMBOCAMENT FLEXIBLE A CONDUCTES, VALVULES, SAFATES DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, ABSORBENT ACUSTIC EN LA SECCIO DEL VENTILADOR, CAIXA DEL PLENUM D'ASPIRACIO, LINIA ELECTRICA FINS QUADRE	1,000	x	3.636,33000	=	3.636,33000	
				Subtotal:			3.636,33000	3.636,33000

COST DIRECTE		3.849,68000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	57,74520
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.907,42520

P-199 EECS5018 u Suministrament i col·locació de climatitzador horitzontal model CTA-4 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 Rend.: 1,000 — 6.579,03 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0250 i ADH E0-0250 respectivament, per un cabal d'aire de 4.000 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 23 kW i bateria de calor de potencia 10 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-3 i CL-4, Vestidors 1 i 2). Totalment muntat i connexionat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	18,02000	=	144,16000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	21,01000	=	168,08000	
						Subtotal:		312,24000	312,24000
Materials									
	BECS5018	U	Climatitzador horitzontal model CTA-4 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0250 i ADH E0-0250 respectivament, per un cabal d'aire de 4.000 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 23 kW i bateria de calor de potencia 10 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-3 i CL-4, Vestidors 1 i 2).	1,000	x	6.161,76000	=	6.161,76000	
						Subtotal:		6.161,76000	6.161,76000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	312,24000	=	7,80600	
						Subtotal:		7,80600	7,80600

COST DIRECTE			6.481,80600
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	97,22709
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.579,03309

P-200 EECS5019 u Suministrament i col·locació de climatitzador horitzontal model CTA-4 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0280 i ADH E0-0280 respectivament, per un cabal

Rend.: 1,000 6.954,97 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'aire de 5.000 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 26 kW i bateria de calor de potencia 12 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-7, Vestidors 3). Totalment muntat i connexionat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	18,02000	=	144,16000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	21,01000	=	168,08000	
						Subtotal:		312,24000	312,24000
Materials									
	BECS5019	u	Climatitzador horitzontal model CTA-4 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0280 i ADH E0-0280 respectivament, per un cabal d'aire de 5.000 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 26 kW i bateria de calor de potencia 12 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-7, Vestidors 3).	1,000	x	6.532,14000	=	6.532,14000	
						Subtotal:		6.532,14000	6.532,14000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	312,24000	=	7,80600	
						Subtotal:		7,80600	7,80600

COST DIRECTE			6.852,18600
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	102,78279
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.954,96879

P-201 EECS5020 u Suministrament i col·locació de climatitzador horitzontal model CTA-12 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0450 i ADH E0-0450 respectivament, per un cabal d'aire de 12.000 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 85 kW i bateria de calor de potencia 38,6 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció

Rend.: 1,000 11.815,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-5, Act.Dir.). Totalment muntat i connexionat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	18,02000	=	144,16000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	21,01000	=	168,08000	
					Subtotal:			312,24000	312,24000
Materials									
	BECS5020	u	Climatitzador horitzontal model CTA-12 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0450 i ADH E0-0450 respectivament, per un cabal d'aire de 12.000 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 85 kW i bateria de calor de potencia 38,6 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-5, Act.Dir.).	1,000	x	11.320,6100	=	11.320,61000	
					Subtotal:			11.320,61000	11.320,61000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	312,24000	=	7,80600	
					Subtotal:			7,80600	7,80600

COST DIRECTE		11.640,65600
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	174,60984
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11.815,26584

P-202 EECS5021 u Suministrament i col·locació de climatitzador horitzontal model CTA-4 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0250 i ADH E0-0250 respectivament, per un cabal d'aire de 4.600 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 40 kW i bateria de calor de potencia 17,5 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-8, Spinning). Totalment muntat i connexionat. Rend.: 1,000 7.111,74 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	7,000	/R x	18,02000	=	126,14000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	7,000	/R x	21,01000	=	147,07000	
					Subtotal:			273,21000	273,21000
Materials									
	BECS5021	u	Climatitzador horitzontal model CTA-4 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0250 i ADH E0-0250 respectivament, per un cabal d'aire de 4.600 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 40 kW i bateria de calor de potencia 17,5 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-8, Spinning).	1,000	x	6.726,60000	=	6.726,60000	
					Subtotal:			6.726,60000	6.726,60000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	273,21000	=	6,83025	
					Subtotal:			6,83025	6,83025

COST DIRECTE		7.006,64025
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	105,09960
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7.111,73985

P-203 EECS5022 u Suministrament i col·locació de climatitzador horitzontal model CTA-10 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0400 i ADH E0-0400 respectivament, per un cabal d'aire de 9.300 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 63,4 kW i bateria de calor de potencia 22 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-1, Fitness). Totalment muntat i connexionat. Rend.: 1,000 10.027,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	18,02000	=	144,16000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	21,01000	=	168,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	312,24000		312,24000
Materials								
	BECS5022	u	Climatitzador horitzontal model CTA-10 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model RDH E0-0400 i ADH E0-0400 respectivament, per un cabal d'aire de 9.300 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 63,4 kW i bateria de calor de potencia 22 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-1, Fitness).	1,000	x 9.559,33000 =	9.559,33000		
					Subtotal:	9.559,33000		9.559,33000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 312,24000 =	7,80600		
					Subtotal:	7,80600		7,80600
			COST DIRECTE					9.879,37600
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			148,19064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10.027,56664

P-204	EECS5023	u	Suministrament i col·locació de climatitzador horitzontal model CTA-2 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model ER22C mida 225, per un cabal d'aire de 430 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 3,4 kW i bateria de calor de potencia 2,7 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-6, Monitors). Totalment muntat i connexionat.	Rend.: 1,000	5.197,64	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x 18,02000 =	144,16000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x 21,01000 =	168,08000	
					Subtotal:	312,24000	312,24000
Materials							
	BECS5023	u	Climatitzador horitzontal model CTA-2 marca SERVOCLIMA. Estructura formada per perfil d'alumini i escaires d'unió d'alumini injectat. Panell tipus sandwich de 25 mm. d'espesor construit amb planxa exterior d'acer galvanitzada i lacada, color gris. Fibra de vidre densitat 60 kg/m3. Planxa d'acer galvanitzada interior, perforada a la zona de ventiladors, de 0,6 mm. d'espesor. Portes amb frontisses i manetes de tancament. Ventiladors d'impulsió i retorn model ER22C mida 225, per un cabal d'aire de 430 m3/h, amb una pressió disponible de 250 Pa. Bateria de fred de potencia 3,4 kW i bateria de calor de potencia 2,7 kW. Filtres F6 abans del recuperador, protegit per un G4, i F7 terminal.. Secció de free-cooling. Secció de recuperador entàlpic rotatiu. Inclou variadors de frequencia en armari i cablejats a motor. (CL-6, Monitors).	1,000	x 4.800,78000 =	4.800,78000	
					Subtotal:	4.800,78000	4.800,78000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 312,24000 =	7,80600	
					Subtotal:	7,80600	7,80600
			COST DIRECTE				5.120,82600
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		76,81239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.197,63839

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-205	EEH1X023	U	Sumministrament i col·locacio de Refredadora d'aigua de condensació per aire model 30RB-262 marca Carrier, amb compressors scroll multicircuits per a R-410A, suportats en xassís independent sobre amortidors, condensador en V de microcanals MCHX d'ALUMINI/ALUMINI, ventiladors axials Flying Bird de baix nivell sonor, bescanviador refrigerant-aigua de plaques d'acer inoxidable per a codis acabats en ´´B´´ i bescanviador refrigeren-te-aigua de tipus multitubular horitzontal amb deflectors de polipropilè per a la resta de codis, control autoadaptatiu, alta eficiència energètica a càrrega parcial (I.P.L.V.), control per microprocessador PRO-DIALOG Plus i interruptor general de tall. Fabricada segons normes C.E. i certificacions ISO-9001 i EUROVENT. ->Cap. Frigorífica (kW): 266 ->Consum Nom. Fred kW: 98 ->EER: 2,71 ->ESEER: 3,87 ->Condicions: Segons Condicions Eurovent ->Tensió/PH/Hz: 400/3/50 ->LlargxAmplexAlt UE (mm): 2410x2253x2297 ->Pes Orient. UE (kg): 1626 ->Potència Sonora (dBA): 91 ->Pressió Sonora (dBA): 59 ->Compressor: Scroll hermètic, 48,3r/s ->Ctd. Compressors: 4 ->Control. Capacitat: 25 ->Cts. Frigorífics: 2 ->Refrigerant: R410a ->Ventilador Exterior: Flying Bird axial amb coberta giratòria ->Ctd. Vent. Exterior: 4 ->Cabal Aire Exterior (l/s): 18056 ->Notes UE: CARRIER Air Conditioning / CARRIER / 30RB / R410A / 400-3-50 S'inclouen els pannells laterals, alta pressió estàtica per conductes, modul hidrònic, protecció anti-gel de l'evaporador i del mòdul hidrònic, convertidor de protocol CCN/JBUS, protecció de bateria MCHX per	Rend.: 1,000	33.895,18	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			ambients marins, evaporador de carcassa i tubs, pressostat seguretat bomba aigua. Totalment muntada i connexionada.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	21,01000	=	336,16000	
	A011M000	H	CAP DE COLLA DE MUNTADORS	7,000	/R x	20,65000	=	144,55000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	18,05000	=	288,80000	
					Subtotal:			769,51000	769,51000
Materials									
	BEH1X023	u	Refredadora d'aigua de condensació per aire model 30RB-262 marca Carrier, amb compressors scroll multicircuits per a R-410A, suportats en xassís independent sobre amortidors, condensador en V de microcanals MCHX d'ALUMINI/ALUMINI, ventiladors axials Flying Bird de baix nivell sonor, bescanviador refrigerant-aigua de plaques d'acer inoxidable per a codis acabats en ´´B´´ i bescanviador refrigeren-te-aigua de tipus multitubular horitzontal amb deflectors de polipropilè per a la resta de codis, control autoadaptatiu, alta eficiència energètica a càrrega parcial (I.P.L.V.), control per microprocessador PRO-DIALOG Plus i interruptor general de tall. Fabricada segons normes C.E. i certificacions ISO-9001 i EUROVENT. ->Cap. Frigorífica (kW): 266 ->Consum Nom. Fred kW: 98 ->EER: 2,71 ->ESEER: 3,87 ->Condicions: Segons Condicions Eurovent ->Tensió/PH/Hz: 400/3/50 ->LlargxAmplexAlt UE (mm): 2410x2253x2297 ->Pes Orient. UE (kg): 1626 ->Potència Sonora (dBA): 91 ->Pressió Sonora (dBA): 59 ->Compressor: Scroll hermètic, 48,3r/s ->Ctd. Compressors: 4 ->Control. Capacitat: 25 ->Cts. Frigorífics: 2 ->Refrigerant: R410a ->Ventilador Exterior: Flying Bird axial amb coberta giratòria ->Ctd. Vent. Exterior: 4 ->Cabal Aire Exterior (l/s): 18056 ->Notes UE: CARRIER Air Conditioning / CARRIER / 30RB / R410A / 400-3-50 S'inclouen els pannells laterals, alta pressió estàtica per conductes, modul hidrònic, protecció anti-gel de l'evaporador i del mòdul hidrònic, convertidor de protocol CCN/JBUS, protecció de bateria MCHX per ambients marins, evaporador de carcassa i tubs, pressostat seguretat bomba aigua.	1,000	x	32.624,7600	=	32.624,76000	
					Subtotal:			32.624,76000	32.624,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			33.394,27000
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%	500,91405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			33.895,18405
P-206	EEJDH001	u	Subministrament i col·locació d'EQUIP DESHUMECTADOR BDP-93PLUS marca FLUIDRA, amb les següents característiques: -Màquina de construcció per mòduls. -Construcció amb panells desmuntables de xapa d'acer galvanitzada i plastificada en el seu cara exterior (film plàstic PCV), i amb protecció anticorrosiva (pintura d'emprimació a base de resina Epoxy termoendurible i assecat en forn), i termoacústica (planxa fono absorbent en poliuretà expandit) en el seu cara interior; units per perfils d'alumini lacat. -Filtre d'aire G4, F6 i F8 -Safata de recollida de condensats realitzada en acer inoxidable. -Condensador d'aigua en TITANI. -Bateries evaporadora, condensadora, i d'aigua calenta, d'alt rendiment fabricades en tub de coure corrugat a l'interior y aletes d'alumini lacades, especials per a ambients corrosius i de costa. -Compressors hermètics. -Càrrega de gas R-407C inofensiu per a l'Ozó (Ecològic). -Dos circuits frigorífics de coure nitrogenats, deshidratats i desoxidats. -Ventiladors radials amb motor incorporat amb variador de freqüència. -Free-cooling format per tres comportes i ventilador de retorn. -Expansió mitjançant vàlvula termostàtica amb equilibrador extern per circuit. -Filtre deshidratador per circuit frigorífic. -Circuit hidràulic amb interruptor de flux a l'entrada d'aigua, connexions en PVC. -Recuperador de flux creuat gran eficàcia -Panell Sandvitx 25 mm -Refredament d'aire inclòs en equip. (condensador auxiliar). -Quadre elèctric complet amb regulació digital d'alta sensibilitat. CARACTERÍSTIQUES Capacitat de deshumectació (l/h) 93 Potència calorífica Condensador de Aigua (W) 24.210 Potència calorífica Condemnador de aire. Rec. + Bat. (W) 167.382 Cabal aire(m3/h) 25.000 Pressió disponible (mm.c.a.) 30 NÚM. Circuits Frigorífics 2 Potència Absorbida màx Total (W) 30.800 Refrigeren-te R-407C TRACTAMENT TÈRMIC DE LA NAU Bateria de Calor, vàlvula de tres vies i termòstat ambient, amb una potència tèrmica (W) 226.000 Primari 90Cº-70Cº	Rend.: 1,000		45.990,03 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

RECUPERADOR DE FLUX CREUAT
Bescanviador aire-aire per recuperar de l'energia de l'aire d'extracció.(25.000 m3/h)
Regulador Per a control entàlpic i proporcional del freecooling,i amb protocol de comunicació.
BATERIA REMOTA
Bateria condensadora per dissipar calor sobrant de la instal·lació muntada en equip.

Inclosos tots els elements necessaris per al seu correcte muntatge i col·locació en posició definida en els planols.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	20,000	/R x	18,02000	=	360,40000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	20,000	/R x	21,01000	=	420,20000	
					Subtotal:			780,60000	780,60000
Materials									
	BDP-093PL	u	EQUIP DESHUMECTADOR BDP-93PLUS marca FLUIDRA, amb les següents característiques: -Màquina de construcció per mòduls. -Construcció amb panells desmuntables de xapa d'acer galvanitzada i plastificada en el seu cara exterior (film plàstic PCV), i amb protecció anticorrosiva (pintura d'emprimació a base de resina Epoxy termoendurible i assecat en forn), i termoacústica (planxa fono absorbent en poliuretà expandit) en el seu cara interior; units per perfils d'alumini lacat. -Filtre d'aire G4, F6 i F8 -Safata de recollida de condensats realitzada en acer inoxidable. -Condensador d'aigua en TITANI. -Bateries evaporadora, condensadora, i d'aigua calenta, d'alt rendiment fabricades en tub de coure corrugat a l'interior y aletes d'alumini lacades, especials per a ambients corrosius i de costa. -Compressors hermètics. -Càrrega de gas R-407C inofensiu per a l'Ozó (Ecològic). -Dos circuits frigorífics de coure nitrogenats, deshidratats i desoxidats. -Ventiladors radials amb motor incorporat amb variador de freqüència. -Free-cooling format per tres comportes i ventilador de retorn. -Expansió mitjançant vàlvula termostàtica amb equilibrador extern per circuit. -Filtre deshidratador per circuit frigorífic. -Circuit hidràulic amb interruptor de flux a l'entrada d'aigua, connexions en PVC. -Recuperador de flux creuat gran eficàcia -Panell Sandvitx 25 mm -Refredament d'aire inclòs en equip. (condensador auxiliar). -Quadre elèctric complet amb regulació digital d'alta sensibilitat. CARACTERÍSTIQUES Capacitat de deshumectació (l/h) 93	1,000	x	44.518,0700	=	44.518,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Potència calorífica Condensador de Aigua
(W) 24.210
Potència calorífica Condemnador de aire. Rec. + Bat. (W) 167.382
Cabal aire(m3/h) 25.000
Pressió disponible (mm.c.a.) 30
NÚM. Circuits Frigorífics 2
Potència Absorbida màx Total (W) 30.800
Refrigeren-te R-407C
TRACTAMENT TÈRMIC DE LA NAU
Bateria de Calor, vàlvula de tres vies i termòstat ambient, amb una potència tèrmica (W) 226.000
Primari 90Cº-70Cº
RECUPERADOR DE FLUX CREUAT
Bescanviador aire-aire per recuperar de l'energia de l'aire d'extracció.(25.000 m3/h)
Regulador Per a control entàlpic i proporcional del freecooling,i amb protocol de comunicació.
BATERIA REMOTA
Bateria condensadora per dissipar calor sobrant de la instal·lació muntada en equip.

Subtotal:		44.518,07000	44.518,07000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		11,70900
COST DIRECTE			45.310,37900
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		679,65569
COST EXECUCIÓ MATERIAL			45.990,03469

P-207 EEKN1DB0 u Subministra i col·locació de reixeta de presa d'aire exterior serie DMT-X+PFT de Madel o similar equivalent. Dimensions 400x350 mm construida amb alumini i acabat Ral a definir per la DF. Fixació amb cargols de cap enrassat i marc de muntatge constuit en acer galvanitzat. Tot integrat en façana tipus sandwich d'acer galvanitzat. Inclou bastiment, part proporcional de feines i materials necessaris pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 43,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	21,01000	=	4,20200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			7,80600	7,80600
Materials									
	BEKN1DB0	u	Reixeta de presa d'aire exterior serie DMT-X+PFT de Madel o similar equivalent. Reixetes fixes de pas 25 mm. Dimensions 400x350 mm construida amb alumini i acabat Ral a definir per la DF. Fixació amb cargols de cap enrassat i marc de muntatge constuit en acer galvanitzat per integrar a façana.	1,000	x	34,44000	=	34,44000	
					Subtotal:			34,44000	34,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11709
			COST DIRECTE		42,36309
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,63545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,99854

P-208 EEKNIN00 u Subministra i col·locació de reixa intumescent de mides segons cabal necessari per maquinària, amb una superfície de pas lliure de 0,68 m2 per m2 de reixa, col·locada i fixada sobre bastiment. Inclou bastiment i la seva col·locació en paret ceràmica. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 — 279,06 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
				Subtotal:			15,61200	15,61200
Materials								
BEKN1RM0	u	Reixa intumescent de mides segons cabal necessari per maquinària, amb una superfície de pas lliure de 0,68 m2 per m2 de reixa, col·locada i fixada sobre bastiment. Tot inclos.	1,000	x	259,09000	=	259,09000	
				Subtotal:			259,09000	259,09000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23418
COST DIRECTE		274,93618
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	4,12404
COST EXECUCIÓ MATERIAL		279,06022

P-209 EEKP4211 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes Rend.: 1,000 — 154,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
				Subtotal:			15,61200	15,61200
Materials								
BEKP4210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	1,000	x	136,12000	=	136,12000	
				Subtotal:			136,12000	136,12000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23418
COST DIRECTE		151,96618
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	2,27949
COST EXECUCIÓ MATERIAL		154,24567

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-210 EEKP6611 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 400 mm d'alçària col·locada entre els conductes Rend.: 1,000 — 189,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
				Subtotal:			15,61200	15,61200
Materials								
BEKP6610	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 400 mm d'alçària	1,000	x	170,87000	=	170,87000	
				Subtotal:			170,87000	170,87000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23418
COST DIRECTE		186,71618
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	2,80074
COST EXECUCIÓ MATERIAL		189,51692

P-211 EEKP9411 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes Rend.: 1,000 — 188,12 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
				Subtotal:			15,61200	15,61200
Materials								
BEKP9410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	1,000	x	169,49000	=	169,49000	
				Subtotal:			169,49000	169,49000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23418
COST DIRECTE		185,33618
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	2,78004
COST EXECUCIÓ MATERIAL		188,11622

P-212 EEKPA611 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm d'amplària i 400 mm d'alçària col·locada entre els conductes Rend.: 1,000 — 212,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
				Subtotal:			15,61200	15,61200
Materials								
BEKPA610	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm d'amplària i 400 mm d'alçària	1,000	x	193,18000	=	193,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			193,18000	193,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23418
			COST DIRECTE				209,02618
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		3,13539
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				212,16157

P-213 EEKPC811 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm d'amplària i 500 mm d'alçària col·locada entre els conductes Rend.: 1,000 240,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
			Subtotal:					15,61200	15,61200
Materials									
	BEKPC810	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm d'amplària i 500 mm d'alçària	1,000	x	221,52000	=	221,52000	
			Subtotal:					221,52000	221,52000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23418
			COST DIRECTE						237,36618
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		3,56049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						240,92667

P-214 EEKPE411 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes Rend.: 1,000 211,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
			Subtotal:					15,61200	15,61200
Materials									
	BEKPE410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	1,000	x	192,23000	=	192,23000	
			Subtotal:					192,23000	192,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23418
			COST DIRECTE						208,07618
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		3,12114
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						211,19732

P-215 EEKPFF11 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm d'amplària i 800 mm d'alçària col·locada entre els conductes Rend.: 1,000 358,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x 18,02000	=	10,81200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 21,01000	=	12,60600	
			Subtotal:				23,41800	23,41800
Materials								
	BEKPFE10	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm d'amplària i 800 mm d'alçària	1,000	x 329,66000	=	329,66000	
			Subtotal:				329,66000	329,66000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,35127
			COST DIRECTE					353,42927
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %		5,30144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					358,73071

P-216 EEKPKE11 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 1050 mm d'amplària i 750 mm d'alçària col·locada entre els conductes Rend.: 1,000 365,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	18,02000	=	10,81200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	21,01000	=	12,60600	
			Subtotal:					23,41800	23,41800
Materials									
	BEKPKD10	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 1050 mm d'amplària i 750 mm d'alçària	1,000	x	336,54000	=	336,54000	
			Subtotal:					336,54000	336,54000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35127
			COST DIRECTE						360,30927
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		5,40464
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						365,71391

P-217 EEKPLF11 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 1100 mm d'amplària i 900 mm d'alçària col·locada entre els conductes Rend.: 1,000 404,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	18,02000	=	10,81200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	21,01000	=	12,60600	
			Subtotal:					23,41800	23,41800
Materials									
	BEKPLE10	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 1100 mm d'amplària i 900 mm d'alçària	1,000	x	375,09000	=	375,09000	
			Subtotal:					375,09000	375,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,35127
			COST DIRECTE					398,85927
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			5,98289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					404,84216
P-218	EEKQ2531	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 900 mm d´amplària i 500 mm d´alçària, col·locada	Rend.: 1,000				599,88 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	= 7,20800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	= 8,40400	
					Subtotal:		15,61200	15,61200
Materials								
	BEKQ2530	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 900 mm d´amplària i 500 mm d´alçària	1,000	x	575,17000	= 575,17000	
					Subtotal:		575,17000	575,17000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,23418
			COST DIRECTE					591,01618
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			8,86524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					599,88142
P-219	EEKQ2532	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 850 mm d´amplària i 850 mm d´alçària, col·locada	Rend.: 1,000				950,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	= 7,20800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	= 8,40400	
					Subtotal:		15,61200	15,61200
Materials								
	BEKQ2532	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 850 mm d´amplària i 850 mm	1,000	x	920,27000	= 920,27000	
					Subtotal:		920,27000	920,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,23418
			COST DIRECTE					936,11618
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			14,04174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					950,15792
P-220	EEKQ2533	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 700 mm d´amplària i 500 mm d´alçària, col·locada	Rend.: 1,000				496,82 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	= 7,20800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	= 8,40400	
					Subtotal:		15,61200	15,61200
Materials								
	BEKQ2533	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 700 mm d´amplària i 500 mm d´alçària	1,000	x	473,63000	= 473,63000	
					Subtotal:		473,63000	473,63000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,23418
			COST DIRECTE					489,47618
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			7,34214
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					496,81832
P-221	EEKQ2534	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 500 mm d´alçària, col·locada	Rend.: 1,000				447,92 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	= 8,40400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	= 7,20800	
					Subtotal:		15,61200	15,61200
Materials								
	BEKQ2534	u	Compor.regul.autom.ac.galv.,A=600mm,H=500mm,col.	1,000	x	425,45000	= 425,45000	
					Subtotal:		425,45000	425,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,23418
			COST DIRECTE					441,29618
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			6,61944
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					447,91562
P-222	EEKQ2535	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 1150 mm d´amplària i 500 mm d´alçària, col·locada	Rend.: 1,000				762,05 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	18,02000	= 7,20800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	21,01000	= 8,40400	
					Subtotal:		15,61200	15,61200
Materials								
	BEKQ2535	u	Compor.regul.autom.ac.galv.,A=1150mm,H=500mm,col.	1,000	x	734,94000	= 734,94000	
					Subtotal:		734,94000	734,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,23418
			COST DIRECTE					750,78618
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			11,26179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					762,04797

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-223	EEKX0015	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE BOCA D'EXTRACCIO D'AIRE ENCASTADA A FALS SOSTRE, DE DIAMETRE 150 MM, INCLOS PLENUM, REGULACIO DE CABAL, ELEMENTS DE SUPORT I ACCESSORIS, ACABADA DE COLOR BLANC. MODEL TVB 150 MARCA SCHAKO. TOTALMENT MUNTADA I CONNECTADA	Rend.: 1,000			101,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 18,05000	= 4,51250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 21,01000	= 5,25250		
					Subtotal:	9,76500	9,76500	
Materials								
	BEKX0015	U	BOCA D'EXTRACCIO D'AIRE ENCASTADA A FALS SOSTRE, DE DIAMETRE 150 MM, INCLOS PLENUM, REGULACIO DE CABAL, ELEMENTS DE SUPORT I ACCESSORIS, ACABADA DE COLOR BLANC. MARCA SCHAKO MODEL TVB 150.	1,000	x 90,00000	= 90,00000		
					Subtotal:	90,00000	90,00000	
				COST DIRECTE			99,76500	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,49648	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,26148	
P-224	EEKX1201	U	Suministrament i col·locació de Tovera d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor marca SCHAKO amb dispositiu retolar semiesfèric que permet el seu gir en totes direccions 22è respecte a l'eix ortogonal de la tovera. Disposa de marc embellidor en xapa d'acer galvanitzat per a muntatge en paret i maneguí per a connexió a conducte flexible. Tovera i marc embellidor lacats en color RAL 7036. Totalment muntada i connexionada.	Rend.: 1,000			204,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,650	/R x 18,05000	= 11,73250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x 21,01000	= 13,65650		
					Subtotal:	25,38900	25,38900	
Materials								
	BEKX1201	U	Tovera d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor marca SCHAKO amb dispositiu retolar semiesfèric que permet el seu gir en totes direccions 22º respecte a l'eix ortogonal de la tovera. Disposa de marc embellidor en xapa d'acer galvanitzat per a muntatge en paret i maneguí per a connexió a conducte flexible. Tovera i marc embellidor lacats en color RAL 7036.	1,000	x 175,74000	= 175,74000		
					Subtotal:	175,74000	175,74000	
				COST DIRECTE			201,12900	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		3,01694	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			204,14594	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-225	EEKX1202	U	Suministrament i col·locació de Unitat multimicrotovera marca SCHAKO model DSA-V-2 subministrada de L=1000 mm per a la seva unió en obra, amb plènum metàl·lic en acer galvanitzat d'una boca de connexió lateral de Ø178 mm per plènum de L=1000 mm. Multimicrotovera composta de marc/bastidor d'amplària total 125 mm fabricat en acer lacat en color blanc RAL 9010, amb dues fileres de 20 microtoveres per metre de Ø20 mm, microtoveres orientables individualment en un angle sòlid de 30º fabricades en material sintètic color blanc RAL 7036. Fixació reblada de la placa al plènum. Totalment muntada i connexionada.	Rend.: 1,000			158,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x 21,01000	= 13,65650		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,650	/R x 18,05000	= 11,73250		
					Subtotal:	25,38900	25,38900	
Materials								
	BEKX1202	u	Unitat multimicrotovera marca SCHAKO model DSA-V-2 subministrada de L=1000 mm per a la seva unió en obra, amb plènum metàl·lic en acer galvanitzat d'una boca de connexió lateral de Ø178 mm per plènum de L=1000 mm. Multimicrotovera composta de marc/bastidor d'amplària total 125 mm fabricat en acer lacat en color blanc RAL 9010, amb dues fileres de 20 microtoveres per metre de Ø20 mm, microtoveres orientables individualment en un angle sòlid de 30º fabricades en material sintètic color blanc RAL 7036. Fixació reblada de la placa al plènum.	1,000	x 130,50000	= 130,50000		
					Subtotal:	130,50000	130,50000	
				COST DIRECTE			155,88900	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		2,33834	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			158,22734	
P-226	EEKX1203	U	Suministrament i col·locació de Unitat multimicrotovera marca SCHAKO model DSA-V-1 subministrada de L=1000 mm per a la seva unió en obra, amb plènum metàl·lic en acer galvanitzat d'una boca de connexió lateral de Ø123 mm per plènum de L=1000 mm. Multimicrotovera composta de marc/bastidor d'amplària total 125 mm fabricat en acer lacat en color blanc RAL 9010, amb una filera de 20 microtoveres per metre de Ø20 mm, microtoveres orientables individualment en un angle sòlid de 30º fabricades en material sintètic color blanc RAL 7036. Fixació reblada de la placa al plènum. Totalment muntada i connexionada.	Rend.: 1,000			128,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x 21,01000	= 13,65650		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,650	/R x 18,05000	= 11,73250		
					Subtotal:	25,38900	25,38900	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEKX1203	u	Unitat multimicrotovera marca SCHAKO model DSA-V-1 subministrada de L=1000 mm per a la seva unió en obra, amb plènum metàl·lic en acer galvanitzat d'una boca de connexió lateral de Ø123 mm per plènum de L=1000 mm. Multimicrotovera composta de marc/bastidor d'amplària total 125 mm fabricat en acer lacat en color blanc RAL 9010, amb una filera de 20 microtoveres per metre de Ø20 mm, microtoveres orientables individualment en un angle sòlid de 30º fabricades en material sintètic color blanc RAL 7036. Fixació reblada de la placa al plènum.	1,000	x 101,23000	= 101,23000	
				Subtotal:		101,23000	101,23000

COST DIRECTE		126,61900
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	1,89929
COST EXECUCIÓ MATERIAL		128,51829

P-227 EEKX1204 U Suministrament i col·locació de Difusor radial rotacional marca SCHAKO, compost de difusora grandària 600 integrat en placa quadrada de 598 x 598 mm, fabricada en acer lacat en color blanc RAL 9010, dotada de lames deflectores en disposició radial formant una circumferència centrada a la placa, amb perfil aerodinàmic i gir independent cada 100 mm sobre eix continu d'alumini, fabricades en material sintètic color blanc RAL 9010. Plènum de h= 350 mm en xapa d'acer galvanitzat, amb boca de connexió lateral circular de Ø 248 mm, xapa perforada equalitzadora i regulació de cabal accessible des de l'exterior sense desmuntar res. Inclou motor 24v per gestionar l'orientació de les lames. Totalment muntada i connexionada. Rend.: 1,000 300,70 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,650	/R x 18,05000	= 11,73250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x 21,01000	= 13,65650	
					Subtotal:	25,38900	25,38900
Materials							
	BEKX1204	u	Difusor radial rotacional marca SCHAKO, compost de difusora grandària 600 integrat en placa quadrada de 598 x 598 mm, fabricada en acer lacat en color blanc RAL 9010, dotada de lames deflectores en disposició radial formant una circumferència centrada a la placa, amb perfil aerodinàmic i gir independent cada 100 mm sobre eix continu d'alumini, fabricades en material sintètic color blanc RAL 9010. Plènum de h= 350 mm en xapa d'acer galvanitzat, amb boca de connexió lateral circular de Ø 248 mm, xapa perforada equalitzadora i regulació de cabal accessible des de l'exterior sense desmuntar res. Inclou motor 24v per gestionar l'orientació de les lames.	1,000	x 270,87000	= 270,87000	
					Subtotal:	270,87000	270,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		296,25900
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	4,44389
COST EXECUCIÓ MATERIAL		300,70289

P-228 EEKX2002 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 1.225X675 MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT IDE REGULACIO DE CABAL I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-7 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA. Rend.: 1,000 356,75 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 18,05000	= 7,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 21,01000	= 8,40400	
					Subtotal:	15,62400	15,62400
Materials							
	BEKX2002	U	PA7 1.225X675	1,000	x 335,85000	= 335,85000	
					Subtotal:	335,85000	335,85000

COST DIRECTE		351,47400
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	5,27211
COST EXECUCIÓ MATERIAL		356,74611

P-229 EEKX2004 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE PA6 2.600X625MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT I DE REGULACIO DE CABAL I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-7 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA. Rend.: 1,000 695,46 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 21,01000	= 12,60600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 18,05000	= 10,83000	
					Subtotal:	23,43600	23,43600
Materials							
	BEKX2004	U	PA7 2.600X625MM	1,000	x 661,75000	= 661,75000	
					Subtotal:	661,75000	661,75000

COST DIRECTE		685,18600
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	10,27779
COST EXECUCIÓ MATERIAL		695,46379

P-230 EEKX2005 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 1.350X1.225MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT I DE REGULACIO DE CABAL I Rend.: 1,000 636,06 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-7 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,01000	=	10,50500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,05000	=	9,02500	
					Subtotal:			19,53000	19,53000
Materials									
	BEKX2005	U	PA7 1.350X1.225MM	1,000	x	607,13000	=	607,13000	
					Subtotal:			607,13000	607,13000

COST DIRECTE		626,66000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	9,39990
COST EXECUCIÓ MATERIAL		636,05990

P-231 EEKX2006 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 525X125 MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT IDE REGULACIO DE CABAL, LAMES DEFLECTORES I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-6 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA. Rend.: 1,000 60,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
					Subtotal:			15,62400	15,62400
Materials									
	BEKX2006	U	REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 525X125 MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT IDE REGULACIO DE CABAL I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-6	1,000	x	44,26000	=	44,26000	
					Subtotal:			44,26000	44,26000

COST DIRECTE		59,88400
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,89826
COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,78226

P-232 EEKX2014 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 1.225X225 MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT IDE REGULACIO DE CABAL I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-7 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA. Rend.: 1,000 222,78 €

Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
					Subtotal:			15,62400	15,62400
Materials									
	BEKX2014	U	PA7 1.225X225	1,000	x	203,86000	=	203,86000	
					Subtotal:			203,86000	203,86000

COST DIRECTE		219,48400
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	3,29226
COST EXECUCIÓ MATERIAL		222,77626

P-233 EEKX2015 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 325X125 MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT IDE REGULACIO DE CABAL, LAMES DEFLECTORES I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-6 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA. Rend.: 1,000 57,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
					Subtotal:			15,62400	15,62400
Materials									
	BEKX2015	U	PA6 325 X 125	1,000	x	41,14000	=	41,14000	
					Subtotal:			41,14000	41,14000

COST DIRECTE		56,76400
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,85146
COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,61546

P-234 EEKX2020 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 325X225 MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT IDE REGULACIO DE CABAL, LAMES DEFLECTORES I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-6 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA. Rend.: 1,000 69,97 €

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
					Subtotal:			15,62400	15,62400
Materials									
	BEKX2020	U	PA6 325 X 225	1,000	x	53,31000	=	53,31000	
					Subtotal:			53,31000	53,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		68,93400
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %	1,03401
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,96801

P-235 EEKX2030 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 325X225 MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT IDE REGULACIO DE CABAL I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-7 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA. Rend.: 1,000 — 68,44 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
				Subtotal:			15,62400	15,62400
Materials								
BEKX2030	U	PA7 325 X 225	1,000	x	51,80000	=	51,80000	
				Subtotal:			51,80000	51,80000

COST DIRECTE		67,42400
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	1,01136
COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,43536

P-236 EEKX2031 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 425X225 MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT IDE REGULACIO DE CABAL I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-7 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA. Rend.: 1,000 — 75,69 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
				Subtotal:			15,62400	15,62400
Materials								
BEKX2031	U	PA7 425 X 225	1,000	x	58,95000	=	58,95000	
				Subtotal:			58,95000	58,95000

COST DIRECTE		74,57400
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	1,11861
COST EXECUCIÓ MATERIAL		75,69261

P-237 EEKX2090 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 2.250X825MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT I DE REGULACIO DE CABAL I Rend.: 1,000 — 812,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-7 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	21,01000	=	12,60600	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	18,05000	=	10,83000	
				Subtotal:			23,43600	23,43600
Materials								
BEKX2090	U	PA7 2.250X825MM	1,000	x	776,67000	=	776,67000	
				Subtotal:			776,67000	776,67000

COST DIRECTE		800,10600
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	12,00159
COST EXECUCIÓ MATERIAL		812,10759

P-238 EEKX2107 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 425X225 MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT IDE REGULACIO DE CABAL, LAMES DEFLECTORES I ACCESSORIS. MARCA SCHAKO MODEL PA-6 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA. Rend.: 1,000 — 80,03 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
				Subtotal:			15,62400	15,62400
Materials								
BEKX2107	U	PA6 425X225	1,000	x	63,22000	=	63,22000	
				Subtotal:			63,22000	63,22000

COST DIRECTE		78,84400
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	1,18266
COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,02666

P-239 EEKX2108 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE REIXETA D'IMPULSIO/RETORN DE LAMES D'ALUMINI EXTRUIT I ANODITZAT PLATEJAT, DE 1950X525MM, INCLOS BASTIDOR, ELEMENTS DE FIXACIO, MARC, PERFILERIA, ELEMENTS DE SUPORT I DE REGULACIO DE CABAL I ACCESSORIS. MARCA SHCAKO MODEL PA-7 TOTALMENT MUNTADA I COL.LOCADA. Rend.: 1,000 — 376,66 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,05000	=	18,05000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	21,01000	=	21,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	39,06000	39,06000	
Materials								
	BEKX2108	U	PA7 1950X525MM	1,000	x 332,03000	= 332,03000		
					Subtotal:	332,03000	332,03000	
					COST DIRECTE		371,09000	
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %	5,56635	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		376,65635	

P-240 EEM22D1H u Subministra i instal·lació de ventilador centrífug de simple aspiració anticorrosiu, monofàsic model CMPB/6-20-0,18 de Soler Palau o similar equivalent. Conformat amb carcassa de polipropile injectat resistent als raigs UV, rodet, suport de motor, junta anticorrossiva i antifugues de gasos, cargols d'acer inoxidable, motor IP55, classe F.
Característiques tècniques, velocitat de 950 rpm, tamay del motor 71 mm, potència útil de 0,18 kw, monofàsic de 6 pols, caudal màxim 850 m3/h, nivell de presio sonora de 51 dB i un pes de 8 kg muntat penjat a estructura mitjançant suports.
Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars així com el cablejat i connexionat a quadre de control pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.

Rend.: 1,000 — 472,94 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x 21,01000	= 105,05000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x 18,02000	= 90,10000	
					Subtotal:	195,15000	195,15000
Materials							
	BEM22D10	u	Ventilador centrífug de simple aspiració anticorrosiu, monofàsic model CMPB/6-20-0,18 de Soler Palau o similar equivalent. Conformat amb carcassa de polipropile injectat resistent als raigs UV, rodet, suport de motor, junta anticorrossiva i antifugues de gasos, cargols d'acer inoxidable, motor IP55, classe F. Característiques tècniques, velocitat de 950 rpm, tamay del motor 71 mm, potència útil de 0,18 kw, monofàsic de 6 pols, caudal màxim 850 m3/h, nivell de presio sonora de 51 dB i un pes de 8 kg.	1,000	x 253,16000	= 253,16000	
	BEWM2000	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	1,000	x 12,76000	= 12,76000	
					Subtotal:	265,92000	265,92000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	4,87875
					COST DIRECTE		465,94875
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %	6,98923
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		472,93798

P-241 EEU11113 U Purgador automàtic d´aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d´obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Rend.: 1,000 — 14,82 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 21,01000	= 6,30300		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,080	/R x 18,02000	= 1,44160		
					Subtotal:	7,74460	7,74460	
Materials								
	BEU11113	U	Purgador automàtic d´aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d´obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x 6,86000	= 6,86000		
					Subtotal:	6,86000	6,86000	
					COST DIRECTE		14,60460	
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,21907	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,82367	

P-242 EEU4U023 u dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat

Rend.: 1,000 — 328,66 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x 21,01000	= 31,51500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x 18,02000	= 27,03000	
					Subtotal:	58,54500	58,54500
Materials							
	BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	1,000	x 264,38000	= 264,38000	
					Subtotal:	264,38000	264,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,87818
					COST DIRECTE		323,80318
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %	4,85705
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		328,66022

P-243 EEU57555 u Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Rend.: 1,000 — 19,22 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 18,05000	= 2,70750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 21,01000	= 3,15150	
					Subtotal:	5,85900	5,85900
Materials							
	BEU57555	u	Termòmetre de mercuri amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	1,000	x 12,99000	= 12,99000	
					Subtotal:	12,99000	12,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08789
			COST DIRECTE				18,93689
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,28405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,22094

P-244 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat — Rend.: 1,000 — 16,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,01000	=	5,25250	
					Subtotal:			5,25250	5,25250
Materials									
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	1,000	x	10,43000	=	10,43000	
					Subtotal:			10,43000	10,43000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07879
COST DIRECTE			15,76129
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,23642
COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,99771

P-245 EEUEU045 u Dipòsit d'inèrcia de 800 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de poliuretà i recobriment exterior d'alumini, col·locat en posició vertical i connectat — Rend.: 1,000 — 1.024,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	21,01000	=	10,50500	
					Subtotal:			19,51500	19,51500
Materials									
	BEUEU045	u	Dipòsit d'inèrcia de 800 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de poliuretà i recobriment exterior d'alumini	1,000	x	989,85000	=	989,85000	
					Subtotal:			989,85000	989,85000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29273
COST DIRECTE			1.009,65773
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	15,14487
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.024,80259

P-246 EEV29010 u Interruptor de cabal per a líquids model JSF1KF001 de Sauter, de paleta per a canonades d'1´´ a 8´´. Muntatge rosca 1´´. Contacte commutat 250V 15A, Tª màx 120ºC, P màx 11 bar IP65. — Rend.: 1,000 — 119,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	21,01000	=	21,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,05000	=	18,05000	
					Subtotal:			39,06000	39,06000
Materials									
	BEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquids model JSF1KF001 de Sauter, de paleta per a canonades d'1´´ a 8´´. Muntatge rosca 1´´. Contacte commutat 250V 15A, Tª màx 120ºC, P màx 11 bar IP65.	1,000	x	78,44000	=	78,44000	
					Subtotal:			78,44000	78,44000

COST DIRECTE			117,50000
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	1,76250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,26250

P-247 EEV5C000 u Subministrament de : — Rend.: 1,000 — 11.289,57 €

- Ordinador Compaq HP6200pro - Processador Corei3 sobretaula RAM 4 GB. Disc Dur 500 GB. Ports RS232. Microsoft Windows XP Professional, DVD±RW, monitor TFT 22´´ Panoràmic.
- Servidor web moduWeb Vision de SAUTER -EY-WS500F010 amb comunicació nativa en BACnet IP per a control i operació de sistema de gestió a edificies des de qualsevol ordinador de la xarxa o a través d'internet mitjançant un navegador we (per exemple mozilla, firefox o Internet Explorer). Llicència per fins a 800 punts, 75 pantalles gràfiques de la instal•lació i 25 usuaris simultanis. Inclou targeta SDHC de 6 Gb per a emmagatzenar dades. Representació de l'estrucutra de la instal•lació tipus arbre amb ràpid accés a qualsevol part de la instal•lació, amb visualització gràfica o tipus llista, seleccionable per l'usuari. Accés protegit amb password. Els històrics de la instal•lació són recollits al mateix servidor i poden ser lliiurats a través de correu electrònic. Les alarmes i missatges poden ser lliurats per correu electrònica a hores preestablertes i visualitzades a la llista d'alarmes. Alimentació 24 Vac. IP20. Es subministrarà sota envolvent Himel o similar.

Posada en marxa:

- Programació i enginyeria d'imatges al servidor Web moduWeb Vision de Sauter segons especificacions del projecte. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control. Comprovació del connexiónat dels elements de camp a l'estació. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal•lació via internet (connexió per modem analògic o GSM, router DSL, WAN/LAN no inclós) o via LAN interna. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendència d'històrics. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema.Treballs de posada en marxa i curs a l'usuari final.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEV5C000	u	Subministrament de : - Ordinador Compaq HP6200pro - Processador Corei3 sobretaula RAM 4 GB. Disc Dur 500 GB. Ports RS232. Microsoft Windows XP Professional, DVD±RW, monitor TFT 22´´ Panoràmic.	1,000	x	11.122,7300	=	11.122,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Servidor web moduWeb Vision de SAUTER
-EY-WS500F010 amb comunicació nativa en BACnet IP per a control i operació de sistema de gestió a edificies des de qualservol ordinador de la xarxa o a través d'internet mitjançant un navegador we (per exemple mozilla, firefox o Internet Explorer). Llicència per fins a 800 punts, 75 pantalles gràfiques de la instal•lació i 25 usuaris simultanis. Inclou targeta SDHC de 6 Gb per a emmagatzenar dades. Representació de l'estrucutra de la instal•lació tipus arbre amb ràpid accés a qualsevol part de la instal•lació, amb visualització gràfica o tipus llista, seleccionable per l'usuari. Accés protegit amb password. Els històrics de la instal•lació són recollits al mateix servidor i poden ser lliurats a través de correu electrònic. Les alarmes i missatges poden ser lliurats per correu electrònica a hores preestablertes i visualitzades a la llista d'alarmes. Alimentació 24 Vac. IP20. Es subministrarà sota envolvent Himel o similar. Posada en marxa:
- Programació i enginyeria d'imatges al servidor Web moduWeb Vision de Sauter segons especificacions del projecte. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control. Comprovació del connexiónat dels elements de camp a l'estació. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal•lació via internet (connexió per modem analògic o GSM, router DSL, WAN/LAN no inclós) o via LAN interna. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendència d'històrics. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema.Treballs de posada en marxa i curs a l'usuari final.

Subtotal:		11.122,73000	11.122,73000
COST DIRECTE			11.122,73000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		166,84095
COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.289,57095

P-248	EEVG2EA1	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	Rend.: 1,000	1.167,43	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	21,01000	=	7,35350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		9,15850	9,15850
Materials								
BEVG2EA1	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x	1.140,88000	=	1.140,88000	
					Subtotal:		1.140,88000	1.140,88000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13738
COST DIRECTE			1.150,17588
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		17,25264
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.167,42852

P-249	EEVZ0001	u	Quadre elèctric pel control de la PRODUCCIÓ D'AIGUA FREDA incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP per un total de 22 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments: Planta Refredadora Circuit de distribució clima 1 Circuit de distribució clima 2 Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 1 Sondes de temperatura i humitat exterior EGH111F062 1 Interruptors de flux JSF1KF001 6 Sondes de temperatura d'immersió -EGT354L120PA Comptadors d'energia tèrmica F231WS600TLTP1M	Rend.: 1,000	2.589,76	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	18,05000	=	144,40000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	21,01000	=	168,08000	
					Subtotal:		312,48000	312,48000
Materials								
BEVZ0001	u	Quadre elèctric pel control de la PRODUCCIÓ D'AIGUA FREDA incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP per un total de 22 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments: Planta Refredadora Circuit de distribució clima 1 Circuit de distribució clima 2 Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar	1,000	x	2.239,01000	=	2.239,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 1 Sondes de temperatura i humitat exterior EGH111F062 1 Interruptors de flux JSF1KF001 6 Sondes de temperatura d'immersió -EGT354L120PA Comptadors d'energia tèrmica F231WS600TLTP1M	

Subtotal: 2.239,01000 — 2.239,01000

COST DIRECTE		2.551,49000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	38,27235
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.589,76235

P-250	EEVZ0002	u	Quadre elèctric pel control de la PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA i PISCINES incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP i servidor web incorporat per un total de 143 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments Caldera biomassa Circuit secundari bescanviador AC Circuit distribució AC clima 1 Circuit distribució AC clima 2 Circuit distribució AC piscina gran Circuit distribució AC piscina petita Circuit ACS Deshumectadora Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 2 Sondes de temperatura i humitat EGH111F002 1 Interruptor de flux JSF1KF001 2 transmisors hidrostàtics LMK807 25 Sondes de temperatura d'immersió i bulb -EGT346F101L120 -EGT354L225PA EGT346F101 EGT354F101 1 Comptadors d'energia tèrmica F231W5700TLTP1M 6 comptadors volumètrics SIBWST0150AF 2 termòstats d'immersió RAK582.4/3770 Cos i servomotors de vàlvules de tres vies 2 u BUE065F300, 1 u BUE100F300,1 u -BUN025F300,2 u -BUN040F300,1 u - BUN050F200. 2 vàlvules de papallona DEF080F200 amb els seus servos t/r i finals de cursa 3 pressòstats diferencials DSD140F001 1 pressostat d'aire DWG-930.83/6555	Rend.: 1,000	16.204,83	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	20,000	/R x 18,05000	=	361,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,000	/R x 21,01000	=	420,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal: 781,20000 — 781,20000

Materials							
	BEVZ0002	u	Quadre elèctric pel control de la PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA i PISCINES incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP i servidor web incorporat per un total de 143 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments Caldera biomassa Circuit secundari bescanviador AC Circuit distribució AC clima 1 Circuit distribució AC clima 2 Circuit distribució AC piscina gran Circuit distribució AC piscina petita Circuit ACS Deshumectadora Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 2 Sondes de temperatura i humitat EGH111F002 1 Interruptor de flux JSF1KF001 2 transmisors hidrostàtics LMK807 25 Sondes de temperatura d'immersió i bulb -EGT346F101L120 -EGT354L225PA EGT346F101 EGT354F101 1 Comptadors d'energia tèrmica F231W5700TLTP1M 6 comptadors volumètrics SIBWST0150AF 2 termòstats d'immersió RAK582.4/3770 Cos i servomotors de vàlvules de tres vies 2 u BUE065F300, 1 u BUE100F300,1 u -BUN025F300,2 u -BUN040F300,1 u - BUN050F200. 2 vàlvules de papallona DEF080F200 amb els seus servos t/r i finals de cursa 3 pressòstats diferencials DSD140F001 1 pressostat d'aire DWG-930.83/6555	1,000	x 15.184,1500	= 15.184,15000

Subtotal: 15.184,15000 — 15.184,15000

COST DIRECTE		15.965,35000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	239,48025
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16.204,83025

P-251	EEVZ0003	u	Quadre elèctric pel control dels diferents CLIMATITZADORS i FAN COIL incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP per un total de 156 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments: 7 Climatitzadors i 1 fan coil 4 tubs Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes.	Rend.: 1,000	16.650,79	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

S'inclou elements de camp com:
7 Sondes de temperatura i humitat de conducte EGH111F062
14 pressòstats diferencials d'aire DWG-930.83/6555
2 Sondes de temperatura EGT336F101 EGT354F101
7 sondes convinades de temperatura, humitat i CO2 EGQTHCF326
14 sondes de pressió diferencial DDLU205F001
21 servomotors de comporta ASM115SF132
Cos i servomotors de vàlvules de tres vies:
1 u BUE065F200
5 u -BUN015F300
1 u -BUN015F310
2 u -BUN020F300
2 u -BUN025F300
3 u -BUN032F300
1 u -BUN040F300
1 u -BUN050F300

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	20,000	/R x	18,05000	=	361,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,000	/R x	21,01000	=	420,20000	
			Subtotal:					781,20000	781,20000
Materials									
	BEVZ0003	u	Quadre elèctric pel control dels diferents CLIMATITZADORS i FAN COIL incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP per un total de 156 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments: 7 Climatitzadors i 1 fan coil 4 tubs Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 7 Sondes de temperatura i humitat de conducte EGH111F062 14 pressòstats diferencials d'aire DWG-930.83/6555 2 Sondes de temperatura EGT336F101 EGT354F101 7 sondes convinades de temperatura, humitat i CO2 EGQTHCF326 14 sondes de pressió diferencial DDLU205F001 21 servomotors de comporta ASM115SF132 Cos i servomotors de vàlvules de tres vies: 1 u BUE065F200 5 u -BUN015F300 1 u -BUN015F310 2 u -BUN020F300 2 u -BUN025F300 3 u -BUN032F300 1 u -BUN040F300 1 u -BUN050F300	1,000	x	15.623,5200	=	15.623,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		15.623,52000	15.623,52000
COST DIRECTE			16.404,72000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		246,07080
COST EXECUCIÓ MATERIAL			16.650,79080

P-252	EEVZ0004	u	Quadre elèctric pel control de part de la INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP y WEB SERVER integrat per un total de 40 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments: Senyals de SAI Alarmes de Grup Electrògen Alarma d'incendis Comptadors de fontaneria Integració de d'anallitzadors de xarxes a través de protocol Modbus RTU Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 7 Comptadors volumètrics SIBWST0150AF 1 sonda d'ultrasons per dipòsit de gas oil MSP900-GH/A	Rend.: 1,000	6.467,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	18,05000	=	144,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	21,01000	=	168,08000	
			Subtotal:					312,48000	312,48000
Materials									
	BEVZ0004	u	Quadre elèctric pel control de part de la INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA incloent controladors lliurement programables marca SAUTER amb comunicació BACnet/IP y WEB SERVER integrat per un total de 40 E/S, i un 10% de senyals de reserva, per el control dels equipaments: Senyals de SAI Alarmes de Grup Electrògen Alarma d'incendis Comptadors de fontaneria Integració de d'anallitzadors de xarxes a través de protocol Modbus RTU Els quadres disposen dels elements necessaris tals com: - Armari metàlic marca Himel o similar - transformador 220/24Vca, - base endoll, - bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. S'inclou elements de camp com: 7 Comptadors volumètrics SIBWST0150AF 1 sonda d'ultrasons per dipòsit de gas oil MSP900-GH/A	1,000	x	6.059,05000	=	6.059,05000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		6.059,05000		6.059,05000
			COST DIRECTE				6.371,53000
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			95,57295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.467,10295

P-253 EF114222 m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1/2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 7,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	21,01000	=	2,10100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	
			Subtotal:					3,90600	3,90600
Materials									
	BFY11420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1/2´´, soldat	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BFW11420	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1/2´´, per a soldar	0,300	x	0,58000	=	0,17400	
	BF114200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 1/2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	2,76000	=	2,81520	
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,470	x	0,34000	=	0,15980	
			Subtotal:					3,49900	3,49900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,05859
			COST DIRECTE						7,46359
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %					0,11195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,57554

P-254 EF115222 m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3/4´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 13,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,05000	=	3,61000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,01000	=	4,20200	
			Subtotal:					7,81200	7,81200
Materials									
	B0A71A00	u	Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior	0,360	x	0,36000	=	0,12960	
	BFY11520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3/4´´, soldat	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BF115200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 3/4´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	4,20000	=	4,28400	
	BFW11520	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3/4´´, per a soldar	0,300	x	0,80000	=	0,24000	
			Subtotal:					5,08360	5,08360

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11718
			COST DIRECTE				13,01278
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,19519
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,20797

P-255 EF116222 m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 17,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	18,05000	=	4,15150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	21,01000	=	4,83230	
			Subtotal:					8,98380	8,98380
Materials									
	BFY11620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´, soldat	1,000	x	0,65000	=	0,65000	
	BFW11620	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´, per a soldar	0,300	x	1,06000	=	0,31800	
	BF116200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 1´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	6,47000	=	6,59940	
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,360	x	0,39000	=	0,14040	
			Subtotal:					7,70780	7,70780
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,13476
			COST DIRECTE						16,82636
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %					0,25240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,07875

P-256 EF117222 m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1´´1/4, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 22,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	18,05000	=	5,77600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	21,01000	=	6,72320	
			Subtotal:					12,49920	12,49920
Materials									
	BF117200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 1´´1/4, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	7,68000	=	7,83360	
	BFW11720	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´1/4, per a soldar	0,300	x	1,68000	=	0,50400	
	BFY11720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´1/4, soldat	1,000	x	0,78000	=	0,78000	
	B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,350	x	0,52000	=	0,18200	
			Subtotal:					9,29960	9,29960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18749
			COST DIRECTE			21,98629
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,32979
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,31608

P-257 EF118222 m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 26,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
				Subtotal:			15,62400	15,62400
Materials								
BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´1/2, soldat	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	0,300	x	2,16000	=	0,64800	
BF118200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 1´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	8,10000	=	8,26200	
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,55000	=	0,16500	
				Subtotal:			9,90500	9,90500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23436
COST DIRECTE		25,76336
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,38645
COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,14981

P-258 EF119222 m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 36,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	18,05000	=	9,74700	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	21,01000	=	11,34540	
				Subtotal:			21,09240	21,09240
Materials								
BFW11920	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 2´´, per a soldar	0,300	x	3,46000	=	1,03800	
BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 2´´, soldat	1,000	x	1,16000	=	1,16000	
BF119200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	11,45000	=	11,67900	
B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,95000	=	0,28500	
				Subtotal:			14,16200	14,16200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31639
			COST DIRECTE			35,57079
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,53356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,10435

P-259 EF11A222 m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 42,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	18,05000	=	10,83000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	21,01000	=	12,60600	
				Subtotal:			23,43600	23,43600
Materials								
BFY11A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 2´´1/2, soldat	1,000	x	1,35000	=	1,35000	
BFW11A20	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 2´´1/2, per a soldar	0,300	x	8,70000	=	2,61000	
BF11A200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 2´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	13,38000	=	13,64760	
B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,270	x	1,80000	=	0,48600	
				Subtotal:			18,09360	18,09360

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,35154
COST DIRECTE		41,88114
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,62822
COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,50936

P-260 EF11B222 m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 51,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	21,01000	=	14,70700	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	18,05000	=	12,63500	
				Subtotal:			27,34200	27,34200
Materials								
BFW11B20	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3´´, per a soldar	0,300	x	11,60000	=	3,48000	
BF11B200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 3´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	17,39000	=	17,73780	
BFY11B20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3´´, soldat	1,000	x	1,76000	=	1,76000	
B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,250	x	1,97000	=	0,49250	
				Subtotal:			23,47030	23,47030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,41013
			COST DIRECTE				51,22243
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,76834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,99077

P-261 EF11D222 m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 4´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 63,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	21,01000	=	14,70700	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	18,05000	=	12,63500	
				Subtotal:			27,34200	27,34200
Materials								
BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 4´´, soldat	1,000	x	2,55000	=	2,55000	
BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 4´´, per a soldar	0,300	x	21,26000	=	6,37800	
BF11D200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 4´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	25,02000	=	25,52040	
B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,240	x	2,20000	=	0,52800	
				Subtotal:			34,97640	34,97640

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,41013
COST DIRECTE			62,72853
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,94093
COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,66946

P-262 EF1K1910 u Compensador de dilatacions de llautó, de 2 ´´ de diàmetre nominal, roscat — Rend.: 1,000 — 74,90 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	21,01000	=	15,75750	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	18,05000	=	13,53750	
				Subtotal:			29,29500	29,29500
Materials								
BF1K1910	u	Compensador de dilatació de llautó, de 2 ´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, 120°C de temperatura màxima	1,000	x	44,06000	=	44,06000	
				Subtotal:			44,06000	44,06000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43943
COST DIRECTE			73,79443
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	1,10692
COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,90134

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-263 EF217213 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 1´´1/4, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 30,06 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
				Subtotal:			15,62400	15,62400
Materials								
BFY21710	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 1´´1/4, roscat	1,500	x	0,59000	=	0,88500	
BFW21710	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	0,450	x	7,10000	=	3,19500	
BF217200	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 1´´1/4, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	9,30000	=	9,48600	
B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,360	x	0,52000	=	0,18720	
				Subtotal:			13,75320	13,75320

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23436
COST DIRECTE			29,61156
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,44417
COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,05573

P-264 EF218213 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 1´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 36,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,05000	=	9,02500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,01000	=	10,50500	
				Subtotal:			19,53000	19,53000
Materials								
BF218200	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 1´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	9,81000	=	10,00620	
BFW21810	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	0,450	x	9,15000	=	4,11750	
BFY21810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,500	x	0,92000	=	1,38000	
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,330	x	0,55000	=	0,18150	
				Subtotal:			15,68520	15,68520

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29295
COST DIRECTE			35,50815
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,53262
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,04077

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-265	EF219213	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				50,60	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,680	/R x	18,05000	= 12,27400		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	21,01000	= 14,28680		
					Subtotal:		26,56080		26,56080
Materials									
	BFY21910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 2´´, roscat	1,500	x	1,30000	= 1,95000		
	BFW21910	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 2´´, per a roscar	0,450	x	14,42000	= 6,48900		
	BF219200	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 2´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	13,86000	= 14,13720		
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,330	x	0,95000	= 0,31350		
					Subtotal:		22,88970		22,88970
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,39841
					COST DIRECTE				49,84891
					DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,74773
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,59665
P-266	EF21A213	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 2´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				67,41	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,760	/R x	18,05000	= 13,71800		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,760	/R x	21,01000	= 15,96760		
					Subtotal:		29,68560		29,68560
Materials									
	BF21A200	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 2´´1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	16,21000	= 16,53420		
	BFY21A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 2´´1/2, roscat	1,500	x	1,52000	= 2,28000		
	BFW21A10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	0,450	x	37,50000	= 16,87500		
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,330	x	1,80000	= 0,59400		
					Subtotal:		36,28320		36,28320
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,44528
					COST DIRECTE				66,41408
					DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,99621
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,41030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-267	EF21B213	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 3´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				84,24	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,880	/R x	18,05000	= 15,88400		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,880	/R x	21,01000	= 18,48880		
					Subtotal:		34,37280		34,37280
Materials									
	BFY21B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 3´´, roscat	1,500	x	2,37000	= 3,55500		
	BFW21B10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat sense soldadura, de diàmetre 3´´, per a roscar	0,450	x	49,98000	= 22,49100		
	BF21B200	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 3´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,020	x	21,05000	= 21,47100		
	B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,97000	= 0,59100		
					Subtotal:		48,10800		48,10800
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,51559
					COST DIRECTE				82,99639
					DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,24495
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				84,24134
P-268	EFA17342	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				6,16	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	18,05000	= 2,16600		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	21,01000	= 2,52120		
					Subtotal:		4,68720		4,68720
Materials									
	BFA17340	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	0,31000	= 0,31620		
	BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	1,42000	= 0,42600		
	BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,09000	= 0,09000		
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,56000	= 0,47600		
					Subtotal:		1,30820		1,30820
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07031
					COST DIRECTE				6,06571
					DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,09099
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,15669

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-269	EFA1M442	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				83,67 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x 18,05000	=	6,31750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x 21,01000	=	7,35350	
					Subtotal:		13,67100	13,67100
Materials								
	BFYA1M40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x 3,32000	=	3,32000	
	BFWA1M40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	x 234,90000	=	46,98000	
	BFA1M440	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 16,70000	=	17,03400	
	B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	0,400	x 3,07000	=	1,22800	
					Subtotal:		68,56200	68,56200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,20507
			COST DIRECTE					82,43807
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %				1,23657
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					83,67464

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-270	EFA1R442	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				112,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 18,05000	=	7,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 21,01000	=	8,40400	
					Subtotal:		15,62400	15,62400
Materials								
	BFA1R440	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 25,93000	=	26,44860	
	BFYA1R40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x 5,25000	=	5,25000	
	BFWA1R40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,150	x 411,08000	=	61,66200	
	B0A72V00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 315 mm de diàmetre interior	0,400	x 3,88000	=	1,55200	
					Subtotal:		94,91260	94,91260

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,23436
			COST DIRECTE					110,77096
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %				1,66156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					112,43252

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-271	EFC13B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				3,09 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x 18,05000	=	0,90250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x 21,01000	=	1,05050	
					Subtotal:		1,95300	1,95300
Materials								
	BFYC1320	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, soldat	1,000	x 0,05000	=	0,05000	
	BFWC1320	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x 0,77000	=	0,23100	
	BFC13B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x 0,47000	=	0,47940	
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,250	x 0,24000	=	0,30000	
					Subtotal:		1,06040	1,06040
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02930
			COST DIRECTE					3,04270
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %				0,04564
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,08834

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-272	EFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				3,40 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 18,05000	=	0,99275	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x 21,01000	=	1,15555	
					Subtotal:		2,14830	2,14830
Materials								
	BFC14B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x 0,57000	=	0,58140	
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x 0,85000	=	0,25500	
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x 0,05000	=	0,05000	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x 0,26000	=	0,28600	
					Subtotal:		1,17240	1,17240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03222
			COST DIRECTE			3,35292
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,05029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,40322

P-273 EFC15B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 4,11 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	18,05000	=	1,08300	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	21,01000	=	1,26060	
				Subtotal:			2,34360	2,34360
Materials								
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,99000	=	0,29700	
BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,95000	=	0,96900	
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,30000	=	0,31500	
				Subtotal:			1,67100	1,67100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03515
COST DIRECTE		4,04975
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,06075
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,11050

P-274 EFC16B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 5,48 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	21,01000	=	1,47070	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	18,05000	=	1,26350	
				Subtotal:			2,73420	2,73420
Materials								
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,75000	=	0,52500	
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,54000	=	1,57080	
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,41000	=	0,38950	
				Subtotal:			2,62530	2,62530

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04101
			COST DIRECTE			5,40051
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,08101
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,48152

P-275 EFC17B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 7,43 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	18,05000	=	1,35375	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	21,01000	=	1,57575	
				Subtotal:			2,92950	2,92950
Materials								
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,82000	=	1,14600	
BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,48000	=	2,52960	
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,56000	=	0,47600	
				Subtotal:			4,35160	4,35160

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04394
COST DIRECTE		7,32504
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,10988
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,43492

P-276 EFC18B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 9,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	21,01000	=	1,68080	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	18,05000	=	1,44400	
				Subtotal:			3,12480	3,12480
Materials								
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	6,14000	=	1,84200	
BFC18B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,93000	=	4,00860	
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,77000	=	0,53900	
				Subtotal:			6,63960	6,63960

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04687
			COST DIRECTE			9,81127
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,14717
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,95844

P-277 EFC19B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 12,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	21,01000	=	2,10100	
				Subtotal:			3,90600	3,90600
Materials								
BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,45000	=	2,53500	
BFC19B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	5,16000	=	5,26320	
B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,39000	=	0,25740	
				Subtotal:			8,35560	8,35560
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,05859
			COST DIRECTE					12,32019
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %				0,18480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,50499

P-278 EFC1AB22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x10,3 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 18,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,05000	=	2,70750	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,01000	=	3,15150	
				Subtotal:			5,85900	5,85900
Materials								
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,16000	=	0,87000	
BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,45000	=	2,83500	
BFC1AB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x10,3 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	7,80000	=	7,95600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		12,01100	12,01100
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08789
			COST DIRECTE			17,95789
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,26937
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,22725

P-279 EFC1CB22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x12,3 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 25,31 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,05000	=	3,61000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,01000	=	4,20200	
				Subtotal:			7,81200	7,81200
Materials								
BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	10,45000	=	3,13500	
BFC1CB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x12,3 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	12,42000	=	12,66840	
B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,660	x	1,19000	=	0,78540	
BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
				Subtotal:			17,00880	17,00880
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,11718
			COST DIRECTE					24,93798
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %				0,37407
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,31205

P-280 EFC1EB22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 110x15,1 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 33,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,05000	=	4,51250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,01000	=	5,25250	
				Subtotal:			9,76500	9,76500
Materials								
BFC1EB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 110x15,1 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	17,94000	=	18,29880	
BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	12,74000	=	3,82200	
BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,42000	=	0,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,550	x 1,55000	=	0,85250	
					Subtotal:		23,39330	23,39330
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14648
			COST DIRECTE					33,30478
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,49957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,80435
P-281	EFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	Rend.: 1,000				24,90 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 18,05000	=	5,41500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:		11,71800	11,71800
Materials								
	BFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x 12,64000	=	12,64000	
					Subtotal:		12,64000	12,64000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17577
			COST DIRECTE					24,53377
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,36801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,90178
P-282	EFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	Rend.: 1,000				28,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 18,05000	=	5,41500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:		11,71800	11,71800
Materials								
	BFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x 15,85000	=	15,85000	
					Subtotal:		15,85000	15,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17577
			COST DIRECTE					27,74377
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,41616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,15993
P-283	EFM25930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	Rend.: 1,000				39,51 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 18,05000	=	9,02500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 21,01000	=	10,50500	
					Subtotal:		19,53000	19,53000
Materials								
	BFM25930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x 19,10000	=	19,10000	
					Subtotal:		19,10000	19,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,29295
			COST DIRECTE					38,92295
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,58384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,50679
P-284	EFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	Rend.: 1,000				46,86 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x 18,05000	=	9,92750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 21,01000	=	11,55550	
					Subtotal:		21,48300	21,48300
Materials								
	BFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x 24,36000	=	24,36000	
					Subtotal:		24,36000	24,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32225
			COST DIRECTE					46,16525
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,69248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,85772

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-285	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	Rend.: 1,000			50,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x 18,05000	= 9,92750		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 21,01000	= 11,55550		
					Subtotal:	21,48300	21,48300	
Materials								
	BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x 28,14000	= 28,14000		
					Subtotal:	28,14000	28,14000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32225	
				COST DIRECTE			49,94525	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,74918	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,69442	
P-286	EFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	Rend.: 1,000			71,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x 18,05000	= 15,16200		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x 21,01000	= 17,64840		
					Subtotal:	32,81040	32,81040	
Materials								
	BFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x 37,34000	= 37,34000		
					Subtotal:	37,34000	37,34000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49216	
				COST DIRECTE			70,64256	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,05964	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,70219	
P-287	EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			6,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 18,05000	= 1,62450		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 21,01000	= 1,89090		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	3,51540	3,51540	
Materials								
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,14000	= 0,14000		
	BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,31000	= 2,35620		
					Subtotal:	2,49620	2,49620	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05273	
				COST DIRECTE			6,06433	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,09096	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,15530	
P-288	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			6,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 18,05000	= 1,62450		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 21,01000	= 1,89090		
					Subtotal:	3,51540	3,51540	
Materials								
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,14000	= 0,14000		
	BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,34000	= 2,38680		
					Subtotal:	2,52680	2,52680	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05273	
				COST DIRECTE			6,09493	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,09142	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,18635	
P-289	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			7,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 18,05000	= 1,80500		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 21,01000	=	2,10100	
					Subtotal:		3,90600	3,90600
Materials								
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,14000	=	0,14000	
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,80000	=	2,85600	
					Subtotal:		2,99600	2,99600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05859
					COST DIRECTE			6,96059
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,10441
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,06500

P-290 EFQ33ABL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 7,82 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x 21,01000	=	2,31110	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x 18,05000	=	1,98550	
					Subtotal:		4,29660	4,29660
Materials								
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,14000	=	0,14000	
	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 3,14000	=	3,20280	
					Subtotal:		3,34280	3,34280
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06445
					COST DIRECTE			7,70385
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,11556
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,81941

P-291 EFQ33C6L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 6,92 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 21,01000	=	1,89090	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 18,05000	=	1,62450	
					Subtotal:		3,51540	3,51540
Materials								
	BFQ33C6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 3,01000	=	3,07020	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,18000	=	0,18000	
					Subtotal:		3,25020	3,25020
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05273
					COST DIRECTE			6,81833
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,10227
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,92061

P-292 EFQ33C7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 6,95 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 18,05000	=	1,62450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 21,01000	=	1,89090	
					Subtotal:		3,51540	3,51540
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,18000	=	0,18000	
	BFQ33C7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 3,04000	=	3,10080	
					Subtotal:		3,28080	3,28080
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05273
					COST DIRECTE			6,84893
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,10273
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,95166

P-293 EFQ33C9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 7,86 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 18,05000	=	1,80500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 21,01000	=	2,10100	
					Subtotal:		3,90600	3,90600
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,18000	=	0,18000	
	BFQ33C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 3,53000	=	3,60060	
					Subtotal:		3,78060	3,78060

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05859
COST DIRECTE		7,74519
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,11618
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,86137

P-294 EFQ33CBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 8,58 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x 18,05000	=	1,98550	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x 21,01000	=	2,31110	
					Subtotal:		4,29660	4,29660
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,18000	=	0,18000	
	BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 3,84000	=	3,91680	
					Subtotal:		4,09680	4,09680

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06445
COST DIRECTE		8,45785
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,12687
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,58472

P-295 EFQ33CCL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 9,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x 18,05000	=	1,98550	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x 21,01000	=	2,31110	
					Subtotal:		4,29660	4,29660
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,18000	=	0,18000	
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 4,55000	=	4,64100	
					Subtotal:		4,82100	4,82100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06445
COST DIRECTE		9,18205
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,13773
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,31978

P-296 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 10,53 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 18,05000	=	2,16600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 21,01000	=	2,52120	
					Subtotal:		4,68720	4,68720
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,18000	=	0,18000	
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 5,33000	=	5,43660	
					Subtotal:		5,61660	5,61660

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07031
COST DIRECTE		10,37411
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,15561
COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,52972

P-297 EFQ33CGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 11,69 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x 18,05000 =	2,34650		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x 21,01000 =	2,73130		
					Subtotal:	5,07780	5,07780	
Materials								
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 6,06000 =	6,18120		
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,18000 =	0,18000		
					Subtotal:	6,36120	6,36120	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07617	
			COST DIRECTE				11,51517	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,17273	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,68789	

P-298	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	12,67 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 18,05000 =	2,52700		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 21,01000 =	2,94140		
					Subtotal:	5,46840	5,46840	
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,18000 =	0,18000		
	BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 6,62000 =	6,75240		
					Subtotal:	6,93240	6,93240	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08203	
			COST DIRECTE				12,48283	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,18724	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,67007	

P-299	EFQ33CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	13,79 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 18,05000 =	2,52700		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 21,01000 =	2,94140		
					Subtotal:	5,46840	5,46840	
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,18000 =	0,18000		
	BFQ33CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 7,70000 =	7,85400		
					Subtotal:	8,03400	8,03400	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08203	
			COST DIRECTE				13,58443	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,20377	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,78819	

P-300	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	12,23 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x 18,05000 =	1,98550		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x 21,01000 =	2,31110		
					Subtotal:	4,29660	4,29660	
Materials								
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x 0,23000 =	0,23000		
	BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 7,31000 =	7,45620		
					Subtotal:	7,68620	7,68620	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06445	
			COST DIRECTE				12,04725	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,18071	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,22796	

P-301	EFQ33EDL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	13,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	18,05000	=	2,16600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	21,01000	=	2,52120	
					Subtotal:			4,68720	4,68720
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	BFQ33EDA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	8,56000	=	8,73120	
					Subtotal:			8,96120	8,96120

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07031
COST DIRECTE			13,71871
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,20578
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,92449

P-302 EFQ33EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 14,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	18,05000	=	2,16600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	21,01000	=	2,52120	
					Subtotal:			4,68720	4,68720
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	BFQ33EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	9,04000	=	9,22080	
					Subtotal:			9,45080	9,45080

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07031
COST DIRECTE			14,20831
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,21312
COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,42143

P-303 EFQ33EGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 15,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	21,01000	=	2,73130	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	18,05000	=	2,34650	
					Subtotal:			5,07780	5,07780
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	9,51000	=	9,70020	
					Subtotal:			9,93020	9,93020

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07617
COST DIRECTE			15,08417
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,22626
COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,31043

P-304 EFQ33EPL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 19,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,05000	=	2,70750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,01000	=	3,15150	
					Subtotal:			5,85900	5,85900
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	BFQ33EPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	12,37000	=	12,61740	
					Subtotal:			12,84740	12,84740

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08789
COST DIRECTE			18,79429
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,28191
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,07620

P-305 EFQ33GPL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 30,68 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 18,05000	= 2,70750		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 21,01000	= 3,15150		
					Subtotal:	5,85900	5,85900	
Materials								
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,000	x 0,29000	= 0,29000		
	BFQ33GPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 23,52000	= 23,99040		
					Subtotal:	24,28040	24,28040	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08789	
			COST DIRECTE				30,22729	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,45341	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,68069	

P-306 EG11UA63 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NH T-3 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M12, grau de protecció IP41 IK09, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 278,18 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x 18,02000	= 22,52500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x 21,01000	= 26,26250	
					Subtotal:	48,78750	48,78750
Materials							
	BG11UA63	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NH T-3 (sense els fusibles) i neutre amobible, connexió mitjançant cargols inoxidables M12, grau de protecció IP41 IK09	1,000	x 213,98000	= 213,98000	
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x 10,57000	= 10,57000	
					Subtotal:	224,55000	224,55000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,73181
			COST DIRECTE				274,06931
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		4,11104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				278,18035

P-307 EG151411 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada — Rend.: 1,000 — 4,63 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,02000	= 0,90100		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,01000	= 3,15150		
					Subtotal:	4,05250	4,05250	
Materials								
	BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x 0,45000	= 0,45000		
					Subtotal:	0,45000	0,45000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06079	
			COST DIRECTE				4,56329	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,06845	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,63174	

P-308 EG21251J m Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 2,16 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,02000	= 0,90100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 21,01000	= 0,67232	
					Subtotal:	1,57332	1,57332
Materials							
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,11000	= 0,11000	
	BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,41000	= 0,41820	
					Subtotal:	0,52820	0,52820
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02360
			COST DIRECTE				2,12512
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,03188
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,15700

P-309 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 2,39 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x 21,01000	= 0,77737	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,02000	= 0,90100	
					Subtotal:	1,67837	1,67837
Materials							
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,11000	= 0,11000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,53000	= 0,54060		
					Subtotal:	0,65060		0,65060
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02518
				COST DIRECTE				2,35415
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,03531
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,38946
P-310	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				2,71 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,02000	= 0,90100		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 21,01000	= 0,84040		
					Subtotal:	1,74140		1,74140
Materials								
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,11000	= 0,11000		
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,78000	= 0,79560		
					Subtotal:	0,90560		0,90560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02612
				COST DIRECTE				2,67312
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,04010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,71322
P-311	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				3,13 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,02000	= 0,90100		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x 21,01000	= 0,92444		
					Subtotal:	1,82544		1,82544
Materials								
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,11000	= 0,11000		
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,020	x 1,10000	= 1,12200		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			2000 V					
					Subtotal:	1,23200		1,23200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02738
				COST DIRECTE				3,08482
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,04627
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,13109
P-312	EG212A1J	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				3,78 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,02000	= 0,90100		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x 21,01000	= 1,02949		
					Subtotal:	1,93049		1,93049
Materials								
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,11000	= 0,11000		
	BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,62000	= 1,65240		
					Subtotal:	1,76240		1,76240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02896
				COST DIRECTE				3,72185
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,05583
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,77768
P-313	EG212B1J	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				4,46 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,02000	= 0,90100		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x 21,01000	= 1,09252		
					Subtotal:	1,99352		1,99352
Materials								
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,11000	= 0,11000		
	BG212B10	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 2,22000	= 2,26440		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			2,37440	2,37440
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02990
			COST DIRECTE				4,39782
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,06597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,46379

P-314 EG222511 m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat — Rend.: 1,000 — 0,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,02000	=	0,36040	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	21,01000	=	0,42020	
			Subtotal:					0,78060	0,78060
Materials									
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,12000	=	0,12240	
			Subtotal:					0,12240	0,12240
			COST DIRECTE						0,90300
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,01355
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,91655

P-315 EG222515 m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort — Rend.: 1,000 — 1,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,030	/R x	18,02000	=	0,54060	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	21,01000	=	0,63030	
			Subtotal:					1,17090	1,17090
Materials									
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,12000	=	0,12240	
			Subtotal:					0,12240	0,12240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01756
			COST DIRECTE						1,31086
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,01966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,33053

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-316 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort — Rend.: 1,000 — 0,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,02000	=	0,36040	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	21,01000	=	0,33616	
			Subtotal:					0,69656	0,69656
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,15000	=	0,15300	
			Subtotal:					0,15300	0,15300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01045
			COST DIRECTE						0,86001
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,01290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,87291

P-317 EG222815 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort — Rend.: 1,000 — 0,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	21,01000	=	0,33616	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,02000	=	0,36040	
			Subtotal:					0,69656	0,69656
Materials									
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,19000	=	0,19380	
			Subtotal:					0,19380	0,19380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01045
			COST DIRECTE						0,90081
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,01351
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,91432

P-318 EG222915 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort — Rend.: 1,000 — 1,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,02000	=	0,36040	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 21,01000	=	0,33616	
					Subtotal:		0,69656	0,69656
Materials								
	BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,28000	=	0,28560	
					Subtotal:		0,28560	0,28560
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01045
					COST DIRECTE			0,99261
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,01489
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,00750

P-319 EG222A15 m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Rend.: 1,000 1,11 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 18,02000	=	0,36040	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 21,01000	=	0,33616	
					Subtotal:		0,69656	0,69656
Materials								
	BG222A10	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,38000	=	0,38760	
					Subtotal:		0,38760	0,38760
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01045
					COST DIRECTE			1,09461
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,01642
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,11103

P-320 EG222B15 m Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Rend.: 1,000 1,34 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 21,01000	=	0,33616	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 18,02000	=	0,36040	
					Subtotal:		0,69656	0,69656
Materials								
	BG222B10	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,60000	=	0,61200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,61200	0,61200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01045
					COST DIRECTE			1,31901
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,01979
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,33879

P-321 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Rend.: 1,000 1,95 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 21,01000	=	0,52525	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 18,02000	=	0,36040	
					Subtotal:		0,88565	0,88565
Materials								
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,00000	=	1,02000	
					Subtotal:		1,02000	1,02000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01328
					COST DIRECTE			1,91893
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,02878
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,94772

P-322 EG2A3C61 m Canal PVC per a distribució elèctrica i adaptació de mecanismes, de 30x60 mm, d'1 tapa, amb 2 compartiments com a màxim, muntada sobre paraments Rend.: 1,000 5,25 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x 18,02000	=	1,18932	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x 21,01000	=	1,38666	
					Subtotal:		2,57598	2,57598
Materials								
	BG2A3C61	m	Canal PVC per a distribució elèctrica i adaptació de mecanismes, de 30x60 mm, d'1 tapa, amb 2 compartiments com a màxim	1,020	x 2,24000	=	2,28480	
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	1,000	x 0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:		2,55480	2,55480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03864
			COST DIRECTE			5,16942
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,07754
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,24696

P-323 EG2C2B03 M SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE SAFATA PLASTICA DE PVC, CEGA DE 30CM, AMB SEPARADOR, PER LINIES ELÈCTRIQUES I SENYALS FEBLES, MODEL U23X SERIE 93, DE LA MARCA UNEX, FIXADA AMB SUPORTS. Rend.: 1,000 — 18,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
				Subtotal:			11,70900	11,70900
Materials								
BG2C2B03	M	SAFATA PVC U23X UNEX CEGA 30CM	1,000	x	6,73000	=	6,73000	
				Subtotal:			6,73000	6,73000

COST DIRECTE			18,43900
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,27659
COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,71559

P-324 EG312186 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 — 5,48 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,02000	=	0,72080	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,01000	=	0,84040	
				Subtotal:			1,56120	1,56120
Materials								
BG312180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,74000	=	3,81480	
				Subtotal:			3,81480	3,81480

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02342
COST DIRECTE			5,39942
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,08099
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,48041

P-325 EG312196 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 — 6,91 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A013H000	h	Ajudant electricista		0,052	/R x	18,02000	=	0,93704	
A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,052	/R x	21,01000	=	1,09252	
					Subtotal:			2,02956	2,02956
Materials									
BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums		1,020	x	4,65000	=	4,74300	
					Subtotal:			4,74300	4,74300

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03044
COST DIRECTE			6,80300
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,10205
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,90505

P-326 EG3121A6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 — 8,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A013H000	h	Ajudant electricista		0,052	/R x	18,02000	=	0,93704	
A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,052	/R x	21,01000	=	1,09252	
					Subtotal:			2,02956	2,02956
Materials									
BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums		1,020	x	6,55000	=	6,68100	
					Subtotal:			6,68100	6,68100

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03044
COST DIRECTE			8,74100
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,13112
COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,87212

P-327 EG3121B6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 — 12,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,072	/R x	21,01000	=	1,51272	
A013H000	h	Ajudant electricista		0,072	/R x	18,02000	=	1,29744	
					Subtotal:			2,81016	2,81016
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 9,56000 =	9,75120		
					Subtotal:	9,75120	9,75120	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04215	
			COST DIRECTE				12,60351	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,18905	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,79257	
P-328	EG3121C6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			15,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,072	/R x 18,02000 =	1,29744		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x 21,01000 =	1,51272		
					Subtotal:	2,81016	2,81016	
Materials								
	BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 11,86000 =	12,09720		
					Subtotal:	12,09720	12,09720	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04215	
			COST DIRECTE				14,94951	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,22424	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,17376	
P-329	EG3121D6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			18,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,092	/R x 18,02000 =	1,65784		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x 21,01000 =	1,93292		
					Subtotal:	3,59076	3,59076	
Materials								
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 14,76000 =	15,05520		
					Subtotal:	15,05520	15,05520	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05386	
			COST DIRECTE				18,69982	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,28050	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,98032	
P-330	EG3121E6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			22,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x 21,01000 =	1,93292		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,092	/R x 18,02000 =	1,65784		
					Subtotal:	3,59076	3,59076	
Materials								
	BG3121E0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 18,45000 =	18,81900		
					Subtotal:	18,81900	18,81900	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05386	
			COST DIRECTE				22,46362	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,33695	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,80058	
P-331	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			2,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 21,01000 =	0,25212		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 18,02000 =	0,21624		
					Subtotal:	0,46836	0,46836	
Materials								
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 1,48000 =	1,50960		
					Subtotal:	1,50960	1,50960	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00703	
			COST DIRECTE				1,98499	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,02977	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,01476	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-332	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			2,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 18,02000 =	0,21624		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 21,01000 =	0,25212		
					Subtotal:	0,46836	0,46836	
Materials								
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 2,10000 =	2,14200		
					Subtotal:	2,14200	2,14200	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00703	
				COST DIRECTE			2,61739	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,03926	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,65665	
P-333	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			2,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 18,02000 =	0,21624		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x 21,01000 =	0,21010		
					Subtotal:	0,42634	0,42634	
Materials								
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 2,28000 =	2,32560		
					Subtotal:	2,32560	2,32560	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00640	
				COST DIRECTE			2,75834	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,04138	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,79971	
P-334	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			3,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x 21,01000 =	0,21010		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 18,02000 =	0,21624		
					Subtotal:	0,42634	0,42634	
Materials								
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 3,32000 =	3,38640		
					Subtotal:	3,38640	3,38640	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00640	
				COST DIRECTE			3,81914	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,05729	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,87642	
P-335	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			6,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x 18,02000 =	0,57664		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 21,01000 =	0,67232		
					Subtotal:	1,24896	1,24896	
Materials								
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 4,65000 =	4,74300		
					Subtotal:	4,74300	4,74300	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01873	
				COST DIRECTE			6,01069	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,09016	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,10085	
P-336	EG313302	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x2,5 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000			1,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 18,02000 =	0,36040		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 21,01000 =	0,42020		
					Subtotal:	0,78060	0,78060	
Materials								
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació UNE 0,6/1 KV	1,000	x 0,31000 =	0,31000		
	BG313300	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x2.5 mm2	1,020	x 0,74000 =	0,75480		
					Subtotal:	1,06480	1,06480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01171
			COST DIRECTE				1,85711
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,02786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,88497

P-337 EG317186 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 7,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,02000	=	0,72080	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,01000	=	0,84040	
						Subtotal:		1,56120	1,56120
Materials									
	BG317180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	5,29000	=	5,39580	
						Subtotal:		5,39580	5,39580

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02342
COST DIRECTE			6,98042
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,10471
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,08512

P-338 EG317226 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, resistent al foc UNE-EN 50200, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 2,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	21,01000	=	0,25212	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	18,02000	=	0,21624	
						Subtotal:		0,46836	0,46836
Materials									
	BG317220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,65000	=	1,68300	
						Subtotal:		1,68300	1,68300

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00703
COST DIRECTE			2,15839
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,03238
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,19076

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-339 EG380A07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra — Rend.: 1,000 — 11,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,01000	=	4,20200	
						Subtotal:		9,60800	9,60800
Materials									
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	1,68000	=	1,71360	
						Subtotal:		1,83360	1,83360

COST DIRECTE			11,44160
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,17162
COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,61322

P-340 EG62B1E3 u Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 11,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	18,02000	=	3,24360	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,01000	=	3,15150	
						Subtotal:		6,39510	6,39510
Materials									
	BG62B1E3	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
						Subtotal:		4,35000	4,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09593
COST DIRECTE			10,84103
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,16262
COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,00364

P-341 EG62D1EK u Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 15,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	18,02000	=	3,24360	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,01000	=	3,15150	
						Subtotal:		6,39510	6,39510
Materials									
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG62D1EK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	8,30000	=	8,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			8,54000		8,54000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,09593
			COST DIRECTE					15,03103
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,22547
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,25649

P-342 EG62DGAK u Commutador, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 11,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	18,02000	=	3,24360	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,01000	=	3,15150	
		Subtotal:					6,39510	6,39510
Materials								
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
BG62DGAK	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	4,33000	=	4,33000	
		Subtotal:					4,57000	4,57000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09593
		COST DIRECTE						11,06103
		DESPESES INDIRECTES		1,50	%			0,16592
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,22694

P-343 EG631152 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada — Rend.: 1,000 — 8,03 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,01000	=	3,15150	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	18,02000	=	2,39666	
		Subtotal:					5,54816	5,54816
Materials								
BG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	2,28000	=	2,28000	
		Subtotal:					2,28000	2,28000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08322
		COST DIRECTE						7,91138
		DESPESES INDIRECTES		1,50	%			0,11867
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,03005

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-344 EG64U010 u Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 24,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	18,02000	=	3,29766	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	21,01000	=	3,15150	
		Subtotal:					6,44916	6,44916
Materials								
BG64U010	u	Polsador temporitzat, per a muntar superficialment	1,000	x	17,28000	=	17,28000	
		Subtotal:					17,28000	17,28000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09674
		COST DIRECTE						23,82590
		DESPESES INDIRECTES		1,50	%			0,35739
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,18329

P-345 EG6C1001 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE DETECTOR DE PRESENCIA AMB ACTIVACIO PER INFRARROIG I REARME MITJANÇANT SÓ, AMB UN ALCANÇ MAXIM DE 6 METRES, AMB UN ANGLE DE DCETECCIÓ DE 90º, AMB SISTEMA DE CONNEXIONAT A TRES FILS, AMB SORTIDA PER RELE UMA UNA POTENCIA MAXIMA DE 1000 VA, AMB UNA TENSIO DE FUNCIONAMENT DE 220 V / 50Hz, AMB UN TEMPS TEMPORITZAT REGULABLE ENTRE 4 SEGONS I 9 MINUTS, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT — Rend.: 1,000 — 65,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
		Subtotal:					11,70900	11,70900
Materials								
BG6C1001	U	DETECTOR DE PRESENCIA PER INFRARROIG PER ENCASTAR, MODEL LUXOMAT M+S-3H, REF 0770080 DE LA MARCA TEMPER. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MARC, I ACCESSORIS. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	1,000	x	52,54000	=	52,54000	
BG614010	U	CAIXA D'ENCASTAR TIPUS UNIVERSAL, PER A UN ELEMENT, INCLOS TAPA, ELEMENTS DE SUPORT I ACCESSORIS.	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
		Subtotal:					52,90000	52,90000
		COST DIRECTE						64,60900
		DESPESES INDIRECTES		1,50	%			0,96914
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						65,57814

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-346	EG6H4004	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO D'UN POLSADOR DIMMER ELECTRONIC REGULABLE PER CARREGUES RESISTIVES, UNIPOLAR DE 16 A, 230 V, PER INSTAL·LACIO ENCASTADA DE LA SERIE LIGHT TECH DE LA MARCA BTICINO, INCLOS CAIXA UNIVERSAL PER MECANISME, SUPOR I PLACA METAL·LICA, INCLOS TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIONAT NECESSARIS PER REALITZAR LA CORRECTA INTAL·LACIO. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	Rend.: 1,000 77,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:			11,70900	11,70900
Materials									
	BG610003	U	SUPORT ENLLAÇABLE PER MECANISMES DE LA SERIE LIGT TECH DE LA MARCA BTICINO	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
	BG610002	U	PLACA METAL·LICA PER MECANISMES DE LA SERIE LIGHT TECH MARCA BTICINO.	1,000	x	4,59000	=	4,59000	
	BG6H4004	U		1,000	x	59,40000	=	59,40000	
	BG610001	U	CAIXA UNIVERESAL PER ENCASTAR PER MECANISMES	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:			64,79000	64,79000

COST DIRECTE		76,49900
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	1,14749
COST EXECUCIÓ MATERIAL		77,64649

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-347	EG6HX119	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT 2P+T 10/16A 250 V AMB PRESA DE TERRA LATERAL 'SCHUKO', DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUMINISTRAMENT ESTABILITZAT I ININTERRUMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA 2P+T, I DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 6A. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES MARCA BTICINO SERIE LIGHT O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	Rend.: 1,000 39,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:			11,70900	11,70900
Materials									
	BP73J1B0	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	2,000	x	5,97000	=	11,94000	
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	6,000	x	0,25000	=	1,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	6,000 x 2,28000 = 13,68000	
				Subtotal: 27,12000	27,12000

COST DIRECTE		38,82900
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,58244
COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,41144

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-348	EG6HX321	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT FORMAT PER UNA PRESA DE CORRENT 2P+T 10/16A 250 V AMB PRESA DE TERRA LATERAL 'SCHUKO', UNA PRESA TIPUS RJ45 CAT6A, UNA PRESA DE VIDEO VGA, UNA PRESA D'AUDIO I UNA PRESA DE TV PER A CABLE COAXIAL, EN PREVISIÓ PER COL·LOCAR UN PROJECTOR. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES MARCA BTICINO SERIE LIGHT O SIMILAR, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	Rend.: 1,000 28,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	21,01000	=	10,50500	
					Subtotal:			19,51500	19,51500
Materials									
	BG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	2,28000	=	2,28000	
	BP73J1B0	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	1,000	x	5,97000	=	5,97000	
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
					Subtotal:			8,50000	8,50000

COST DIRECTE		28,01500
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,42023
COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,43523

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-349	EGB12W41	u	Bateria de condensadors monofàsica de 230 V i freqüència de 50 Hz, de 90,0 kVAr de potència reactiva, de 4 etapes 15+15+2x30 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-31, muntada superficialment	Rend.: 1,000 3.339,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,550	/R x	18,02000	=	9,91100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,550	/R x	21,01000	=	11,55550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	21,46650		21,46650
Materials								
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	1,000	x 3,45000	= 3,45000		
	BGB12W41	u	Bateria de condensadors monofàsica de 230 V i freqüència de 50 Hz, de 90,0 kVAr de potència reactiva, de 4 etapes 15+15+2x30 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització del estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-31 per a instal·lació mural	1,000	x 3.264,65000	= 3.264,65000		
					Subtotal:	3.268,10000		3.268,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32200
			COST DIRECTE					3.289,88850
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			49,34833
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.339,23682

P-350 EGC14711 u Grup electrògen de 20 fins a 60 kVA de potència, per a 230 o 400 V de tensió, amb motor dièsel, de tipus fix, sistema de funcionament manual, incló tub d'escapament fins a coberta i silenciador i instal·lat — Rend.: 1,000 — 7.962,31 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,910	/R x 18,02000 =	16,39820	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,910	/R x 21,01000 =	19,11910	
					Subtotal:	35,51730	35,51730
Materials							
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,000	x 67,27000 =	67,27000	
	BGC14711	u	Grup electrógen des de 20 fins a 60 kVA, per a 230 o 400 V de tensió, amb motor dièsel, fix i sistema de funcionament manual	1,000	x 7.740,97000 =	7.740,97000	
					Subtotal:	7.808,24000	7.808,24000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,88793
			COST DIRECTE				7.844,64523
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		117,66968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7.962,31491

P-351 EGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra — Rend.: 1,000 — 22,42 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,233	/R x 18,02000 =	4,19866	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x 21,01000 =	4,89533	
					Subtotal:	9,09399	9,09399
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 3,44000	= 3,44000		
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 9,55000	= 9,55000		
					Subtotal:	12,99000		12,99000
			COST DIRECTE					22,08399
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,33126
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,41525

P-352 EGDP1161 u Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm, muntat i amb totes les connexions fetes — Rend.: 1,000 — 33,06 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 21,01000 =	4,20200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 18,05000 =	3,61000	
					Subtotal:	7,81200	7,81200
Materials							
	BGDP1160	u	Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm	1,000	x 24,76000 =	24,76000	
					Subtotal:	24,76000	24,76000
			COST DIRECTE				32,57200
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,48858
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,06058

P-353 EGDZU001 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment — Rend.: 1,000 — 18,38 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 18,02000 =	4,50500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 21,01000 =	5,25250	
					Subtotal:	9,75750	9,75750
Materials							
	BGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	1,000	x 8,35000 =	8,35000	
					Subtotal:	8,35000	8,35000
			COST DIRECTE				18,10750
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,27161
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,37911

P-354 EGHM0080 U Subministrament i col·locació de quadre general de baixa tensió, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. — Rend.: 1,000 — 14.927,53 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	= 126,06000		
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	= 108,12000		
					Subtotal:	234,18000	234,18000	
Materials								
	BGHM0080	U	Quadre general de baixa tensió, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN.	1,000	x 14.472,7500	= 14.472,75000		
					Subtotal:	14.472,75000	14.472,75000	
			COST DIRECTE				14.706,93000	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		220,60395	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14.927,53395	

P-355 EGHM0083 U Subministrament i col·locació de quadre de grup electrògen, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 862,14 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	= 108,12000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	= 126,06000		
					Subtotal:	234,18000	234,18000	
Materials								
	BGHM0083	u	Quadre de grup electrògen	1,000	x 615,22000	= 615,22000		
					Subtotal:	615,22000	615,22000	
			COST DIRECTE				849,40000	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		12,74100	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				862,14100	

P-356 EGHM0107 U Subministrament i col·locació de quadre secundari climatitzadors vestidors 1 i 2, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 1.681,26 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	= 108,12000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	= 126,06000		
					Subtotal:	234,18000	234,18000	
Materials								
	BGHM0107	u	Quadre secundari climatitzadors vestidors 1 i 2	1,000	x 1.422,23000	= 1.422,23000		
					Subtotal:	1.422,23000	1.422,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE		1.656,41000	
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %	24,84615	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.681,25615	

P-357 EGHM0108 U Subministrament i col·locació de quadre secundari climatitzador activitats dirigides, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 1.122,12 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	= 108,12000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	= 126,06000		
					Subtotal:	234,18000	234,18000	
Materials								
	BGHM0108	u	Quadre secundari climatitzador activitats dirigides	1,000	x 871,36000	= 871,36000		
					Subtotal:	871,36000	871,36000	
			COST DIRECTE				1.105,54000	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		16,58310	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.122,12310	

P-358 EGHM0109 U Subministrament i col·locació de quadre secundari climatitzador fitness, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 1.122,12 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	= 126,06000		
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	= 108,12000		
					Subtotal:	234,18000	234,18000	
Materials								
	BGHM0109	u	Quadre secundari climatitzador fitness	1,000	x 871,36000	= 871,36000		
					Subtotal:	871,36000	871,36000	
			COST DIRECTE				1.105,54000	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		16,58310	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.122,12310	

P-359 EGHM0112 U Subministrament i col·locació de quadre secundari de la planta refredadora, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 4.679,51 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	=	108,12000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	=	126,06000	
					Subtotal:		234,18000	234,18000
Materials								
	BGHM0112	u	Quadre secundari planta refredadora	1,000	x 4.376,17000	=	4.376,17000	
					Subtotal:		4.376,17000	4.376,17000
					COST DIRECTE			4.610,35000
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		69,15525
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.679,50525

P-360 EGHM0113 U Subministrament i col·locació de quadre secundari acs, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 1.847,19 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	=	108,12000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	=	126,06000	
					Subtotal:		234,18000	234,18000
Materials								
	BGHM0113	u	Quadre secundari PS	1,000	x 1.585,71000	=	1.585,71000	
					Subtotal:		1.585,71000	1.585,71000
					COST DIRECTE			1.819,89000
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		27,29835
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.847,18835

P-361 EGHM0114 U Subministrament i col·locació de quadre secundari depuració 1, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 2.319,89 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	=	108,12000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	=	126,06000	
					Subtotal:		234,18000	234,18000
Materials								
	BGHM0114	u	Quadre secundari depuració 1	1,000	x 2.051,43000	=	2.051,43000	
					Subtotal:		2.051,43000	2.051,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			2.285,61000
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		34,28415
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.319,89415

P-362 EGHM0115 U Subministrament i col·locació de quadre secundari depuració 2, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 2.768,36 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	=	108,12000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	=	126,06000	
					Subtotal:		234,18000	234,18000
Materials								
	BGHM0115	u	Quadre secundari depuració 2	1,000	x 2.493,27000	=	2.493,27000	
					Subtotal:		2.493,27000	2.493,27000
					COST DIRECTE			2.727,45000
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		40,91175
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.768,36175

P-363 EGHM0116 U Subministrament i col·locació de quadre secundari bombes circuit calor, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 3.582,50 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	=	108,12000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	=	126,06000	
					Subtotal:		234,18000	234,18000
Materials								
	BGHM0116	u	Quadre secundari bombes circuit calor	1,000	x 3.295,38000	=	3.295,38000	
					Subtotal:		3.295,38000	3.295,38000
					COST DIRECTE			3.529,56000
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		52,94340
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.582,50340

P-364 EGHM0117 U Subministrament i col·locació de quadre secundari climatitzadors vestidor 3, monitors i spinning, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 2.271,64 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	=	126,06000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	=	108,12000	
					Subtotal:		234,18000	234,18000
Materials								
	BGHM0117	u	Quadre secundari climatitzadors vestidor 3, monitors i spinning	1,000	x 2.003,89000	=	2.003,89000	
					Subtotal:		2.003,89000	2.003,89000
			COST DIRECTE					2.238,07000
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			33,57105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.271,64105

P-365 EGHM0118 U Subministrament i col·locació de quadre secundari PS, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 1.847,19 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	=	108,12000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	=	126,06000	
					Subtotal:		234,18000	234,18000
Materials								
	BGHM0113	u	Quadre secundari PS	1,000	x 1.585,71000	=	1.585,71000	
					Subtotal:		1.585,71000	1.585,71000
			COST DIRECTE					1.819,89000
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			27,29835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.847,18835

P-366 EGHM0119 U Subministrament i col·locació de quadre secundari PB, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Marca MERLIN GUERIN. Totalment transportat, muntat i instral·lat. Rend.: 1,000 5.106,52 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 21,01000	=	126,06000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 18,02000	=	108,12000	
					Subtotal:		234,18000	234,18000
Materials								
	BGHM0119	u	Quadre secundari PB	1,000	x 4.796,87000	=	4.796,87000	
					Subtotal:		4.796,87000	4.796,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					5.031,05000
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			75,46575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5.106,51575

P-367 EHLAST07 U SUBMINISTRAMENT I COLOCACIO DE LLUMINARIA CIRCULAR PER ENCASTAR A PARAMENT VERTICAL, AMB DIFUSOR OPAL, AMB BATERIA PEL SEU FUNCIONAMENT EN CAS D'EMERGENCIA, I DUES LAMPADES DE 18 W DE FLUORESCENCIA COMPACTES MODEL OMA -132/5 MARCA ASTRO. INCLOS BASE , LAMPARES, BATERIA, EQUIP D'ENCESA, SUPORTS, ACCESSORIS, CONNEXIONS I ELEMENTS DE FIXACIO. Rend.: 1,000 128,38 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 18,02000	=	5,40600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:		11,70900	11,70900
Materials								
	BHLAST07	UT	LLUMINARIA PER ENCASTAR EN PARAMENT VERTICAL DE DUES LAMPADES DE 18 W DE FLUORESCENCIA COMPACTES, BATERIA D'EMERGENCIA I DIFUSOR OPAL OMA -132/5 MARCA ASTRO INCLOS BASE I ACCESSORIS, LAMPADES I BATERIA.	1,000	x 114,77000	=	114,77000	
					Subtotal:		114,77000	114,77000
			COST DIRECTE					126,47900
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,89719
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					128,37619

P-368 EHLDAI08 U Subministrament i col·locació de focus direccionals no permanents i 1h d'autonomia amb lámpades direccionals amb 2x11 Wde potència, amb grau de protecció IP42, model ZENIT ZES N24 TCA, marca DAISALUX. Totalment muntada i instal·lada. Rend.: 1,000 329,22 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 18,02000	=	6,30700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 21,01000	=	7,35350	
					Subtotal:		13,66050	13,66050
Materials								
	BHLDAI36	U	DAISALUX - Zenit ZES N24 TCA, focus	1,000	x 310,69000	=	310,69000	
					Subtotal:		310,69000	310,69000
			COST DIRECTE					324,35050
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			4,86526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					329,21576

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-369	EHLDAI24	U	Subministrament i col·locació de lluminària d'emergència estanca fabricada en policarbonat amb dues làmpades fluorescents de 8 W i grau de protecció IP42, model HYDRA N5, marca DAISALUX o equivalent. Inclou làmpada, bateria, caixa estanca IP-66 IK 08 KES HYDRA-G i elements de fixació i connexió. Totalment muntada i instal·lada.	Rend.: 1,000 97,61	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,02000	=	6,30700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,01000	=	7,35350	
					Subtotal:			13,66050	13,66050
Materials									
	BHLDAI24	u	DAISALUX - Hydra N5+KES, lluminària d'emergència	1,000	x	82,51000	=	82,51000	
					Subtotal:			82,51000	82,51000

COST DIRECTE			96,17050
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	1,44256
COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,61306

P-370	EHLDAI25	U	Subministrament i col·locació de lluminària d'emergència estanca fabricada en policarbonat amb dues làmpades fluorescents de 8 W i grau de protecció IP42, model HYDRA N5, marca DAISALUX o equivalent. Inclou làmpada, bateria i elements de fixació i connexió. Totalment muntada i instal·lada.	Rend.: 1,000 88,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,01000	=	7,35350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,02000	=	6,30700	
					Subtotal:			13,66050	13,66050
Materials									
	BHLDAI25	U	DAISALUX - Hydra N5, lluminària d'emergència	1,000	x	73,15000	=	73,15000	
					Subtotal:			73,15000	73,15000

COST DIRECTE			86,81050
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	1,30216
COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,11266

P-371	EHLDAI26	U	Subministrament i col·locació de lluminària d'emergència estanca fabricada en policarbonat amb dues làmpades fluorescents de 8 W i grau de protecció IP42, model HYDRA N5, marca DAISALUX o equivalent. Inclou làmpada, bateria, pictograma de senyalització RT i elements de fixació i connexió. Totalment muntada i instal·lada.	Rend.: 1,000 92,74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,02000	=	6,30700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,01000	=	7,35350	
					Subtotal:			13,66050	13,66050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Materials									
	BHLDAI26	U	DAISALUX - Hydra N5+RT, lluminària d'emergència	1,000	x	77,71000	=	77,71000	
					Subtotal:			77,71000	77,71000

COST DIRECTE			91,37050
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	1,37056
COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,74106

P-372	EHLDAI90	U	Subministrament i col·locació de lluminària d'emergència estanca fabricada en policarbonat amb dues làmpades fluorescents de 8 W i grau de protecció IP42, model HYDRA N5, marca DAISALUX o equivalent. Inclou làmpada, bateria, caixa estanca IP-66 IK 08 KES HYDRA-G, pictograma de senyalització RT i elements de fixació i connexió. Totalment muntada i instal·lada.	Rend.: 1,000 170,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,02000	=	6,30700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,01000	=	7,35350	
					Subtotal:			13,66050	13,66050
Materials									
	BHLDAI90	U	DAISALUX - Hydra N5+KES+RT, lluminària d'emergència	1,000	x	154,41000	=	154,41000	
					Subtotal:			154,41000	154,41000

COST DIRECTE			168,07050
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	2,52106
COST EXECUCIÓ MATERIAL			170,59156

P-373	EHLPH100	U	Subministrament i col·locació Lluminària continua per muntatge adosat directamente a paret o sostre, amb una làmpada de fluorescència de 18 W i grau de protecció IP66, model PACIFIC TCW216, marca PHILIPS. Inclou làmpades, reactància convencional, marc i accesoris de muntatge i connexió. Totalment muntada i instal·lada.	Rend.: 1,000 58,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:			11,70900	11,70900
Materials									
	BHLPH100	u	PHILIPS - TCW216 (1x18W)	1,000	x	46,36000	=	46,36000	
					Subtotal:			46,36000	46,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		58,06900
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,87104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,94004

P-374 EHLPH101 U Subministrament i col·locació Lluminària continua per muntatge adosat directamente a paret o sostre, amb una làmpada de fluorescència de 36 W i grau de protecció IP66, model PACIFIC TCW216, marca PHILIPS. Inclou làmpades, reactància electrònica, marc i accesoris de muntatge i connexió. Totalment muntada i instal·lada. Rend.: 1,000 — 72,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
				Subtotal:			11,70900	11,70900
Materials								
BHLPH101	u	PHILIPS - TCW216 (1x36W)	1,000	x	59,32000	=	59,32000	
				Subtotal:			59,32000	59,32000
			COST DIRECTE					71,02900
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,06544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					72,09444

P-375 EHLPH102 U Subministrament i col·locació Lluminària continua per muntatge adosat directamente a paret o sostre, amb una làmpada de fluorescència de 58 W i grau de protecció IP66, model PACIFIC TCW216, marca PHILIPS. Inclou làmpades, reactància electrònica, marc i accesoris de muntatge i connexió. Totalment muntada i instal·lada. Rend.: 1,000 — 74,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
				Subtotal:			11,70900	11,70900
Materials								
BHLPH102	u	PHILIPS - TCW216 (1x58W)	1,000	x	61,36000	=	61,36000	
				Subtotal:			61,36000	61,36000
			COST DIRECTE					73,06900
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,09604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					74,16504

P-376 EHLPH904 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE LLUMINARIA PER ADOSAR A FALS SOSTRE AMB 1 LAMPARA DE FLUORESCENCIA DE 58 W, MODEL TMX204, MARCA PHILIPS O EQUIVALENT, INCLOSES LAMPADES, REACTANCIA, PLENUM, MARC DE ACCESSORIS, MUNTATGE, ELEMENTS DE CONNEXIO I FIXACIO. TOTALMENT MUNTADA I CONNEXIONADA. Rend.: 1,000 — 57,80 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A013H000	h	Ajudant electricista		0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:			11,70900	11,70900
Materials									
BHLPH904	u	TMX204(1X58)		1,000	x	45,24000	=	45,24000	
					Subtotal:			45,24000	45,24000
			COST DIRECTE						56,94900
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %			0,85424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						57,80324

P-377 EHLPH905 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE LLUMINARIA PER ADOSAR A FALS SOSTRE AMB 1 LAMPARA DE FLUORESCENCIA DE 36 W, MODEL TMX204, MARCA PHILIPS O EQUIVALENT, INCLOSES LAMPADES, REACTANCIA, PLENUM, MARC DE ACCESSORIS, MUNTATGE, ELEMENTS DE CONNEXIO I FIXACIO. TOTALMENT MUNTADA I CONNEXIONADA. Rend.: 1,000 — 51,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
				Subtotal:			11,70900	11,70900
Materials								
BHLPH905	U	TMX204(1X36)	1,000	x	39,50000	=	39,50000	
				Subtotal:			39,50000	39,50000
			COST DIRECTE					51,20900
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,76814
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					51,97714

P-378 EHLPH914 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE LLUMINARIA PER ADOSAR A FALS SOSTRE AMB 1 LAMPARA DE FLUORESCENCIA DE 58 W, MODEL TMX204, MARCA PHILIPS O EQUIVALENT, INCLOSES LAMPADES, REACTANCIA ELECTRÒNICA DALI, PLENUM, MARC DE ACCESSORIS, MUNTATGE, ELEMENTS DE CONNEXIO I FIXACIO. TOTALMENT MUNTADA I CONNEXIONADA. Rend.: 1,000 — 93,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
				Subtotal:			11,70900	11,70900
Materials								
BHLPH914	U	TMX204(1X58) DALI	1,000	x	80,43000	=	80,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			80,43000	80,43000
			COST DIRECTE				92,13900
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		1,38209
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,52109

P-379 EHLPH915 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE LLUMINARIA PER ADOSAR A FALS SOSTRE AMB 1 LAMPARA DE FLUORESCENCIA DE 36 W, MODEL TMX204, MARCA PHILIPS O EQUIVALENT, INCLOSES LAMPADES, REACTANCIA ELECTRÒNICA DALI, PLENUM, MARC DE ACCESSORIS, MUNTATGE, ELEMENTS DE CONNEXIO I FIXACIO. TOTALMENT MUNTADA I CONNEXIONADA. Rend.: 1,000 — 94,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:		11,70900	11,70900
Materials								
BHLPH915	U	TMX204(1X36) DALI	1,000	x	81,87000	=	81,87000	
					Subtotal:		81,87000	81,87000
			COST DIRECTE					93,57900
			DESPESES INDIRECTES		1,50	%		1,40369
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					94,98269

P-380 EHLPH924 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE LLUMINARIA PER ADOSAR A FALS SOSTRE AMB 2 LAMPARES DE FLUORESCENCIA DE 58 W, MODEL TMX204, MARCA PHILIPS O EQUIVALENT, INCLOSES LAMPADES, REACTANCIA, PLENUM, MARC DE ACCESSORIS, MUNTATGE, ELEMENTS DE CONNEXIO I FIXACIO. TOTALMENT MUNTADA I CONNEXIONADA. Rend.: 1,000 — 77,48 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:		11,70900	11,70900
Materials								
BHLPH924	U	TMX204(2X58)	1,000	x	64,63000	=	64,63000	
					Subtotal:		64,63000	64,63000
			COST DIRECTE					76,33900
			DESPESES INDIRECTES		1,50	%		1,14509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,48409

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-381 EHLPH925 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE LLUMINARIA PER ADOSAR A FALS SOSTRE AMB 2 LAMPARES DE FLUORESCENCIA DE 36 W, MODEL TMX204, MARCA PHILIPS O EQUIVALENT, INCLOSES LAMPADES, REACTANCIA, PLENUM, MARC DE ACCESSORIS, MUNTATGE, ELEMENTS DE CONNEXIO I FIXACIO. TOTALMENT MUNTADA I CONNEXIONADA. Rend.: 1,000 — 63,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:		11,70900	11,70900
Materials								
BHLPH925	U	TMX204(2X36)	1,000	x	50,99000	=	50,99000	
					Subtotal:		50,99000	50,99000
			COST DIRECTE					62,69900
			DESPESES INDIRECTES		1,50	%		0,94049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,63949

P-382 EHLPH927 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE LLUMINARIA PER ADOSAR A FALS SOSTRE AMB 2 LAMPARES DE FLUORESCENCIA DE 18 W, MODEL TMX204, MARCA PHILIPS O EQUIVALENT, INCLOSES LAMPADES, REACTANCIA, PLENUM, MARC DE ACCESSORIS, MUNTATGE, ELEMENTS DE CONNEXIO I FIXACIO. TOTALMENT MUNTADA I CONNEXIONADA. Rend.: 1,000 — 58,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:		11,70900	11,70900
Materials								
BHLPH927	U	TMX204(2X18)	1,000	x	45,96000	=	45,96000	
					Subtotal:		45,96000	45,96000
			COST DIRECTE					57,66900
			DESPESES INDIRECTES		1,50	%		0,86504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					58,53404

P-383 EHLPH934 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE LLUMINARIA PER ADOSAR A FALS SOSTRE AMB 2 LAMPARES DE FLUORESCENCIA DE 58 W, MODEL TMX204, MARCA PHILIPS O EQUIVALENT, INCLOSES LAMPADES, REACTANCIA ELECTRÒNICA DALI, PLENUM, MARC DE ACCESSORIS, MUNTATGE, ELEMENTS DE CONNEXIO I FIXACIO. TOTALMENT MUNTADA I CONNEXIONADA. Rend.: 1,000 — 99,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 21,01000	=	6,30300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:		11,70900	11,70900
Materials								
	BHLPH934	U	TMX204(2X58) DALI	1,000	x 86,18000	=	86,18000	
					Subtotal:		86,18000	86,18000
					COST DIRECTE			97,88900
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,46834
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,35734

P-384 EHLPHI69 U — SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE PROJECTOR ASIMÈTRIC ENCASTABLE AMB LAMPARA D'HALOGENURS METAL.LICS DE 250 W, MODEL DCP300, MARCA PHILIPS. INCLOS EQUIPS D'ENCESA, LAMPARES, SUPORTS, ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. — Rend.: 1,000 — 461,79 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x 18,02000	=	9,01000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 21,01000	=	10,50500	
					Subtotal:		19,51500	19,51500
Materials								
	BHLPHI69	U	PROJECTOR ASIMÈTRIC ENCASTABLE AMB LAMPARA D'HALOGENURS METAL.LICS DE 250 W, MODEL DCP300, MARCA PHILIPS. INCLOS EQUIPS D'ENCESA, LAMPARES, SUPORTS, ACCESSORIS.	1,000	x 435,45000	=	435,45000	
					Subtotal:		435,45000	435,45000
					COST DIRECTE			454,96500
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		6,82448
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			461,78948

P-385 EHLPHI98 U — SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE LLUMINÀRIA DE GRAN ALÇADA AMB 4 LÀMPADES DE FLUORESCÈNCIA REGULABLES DE 54W. MODEL TPS350 4x54W TL5 MARCA PHILIPS O EQUIVALENT, INCLOSES LAMPADES, REACTANCIA ELECTRONICA DALI, PLENUM, MARC, ACCESSORIS, MUNTATGE, ELEMENTS DE CONNEXIO I FIXACIO. TOTALMENT MUNTADA I CONNEXIONADA. — Rend.: 1,000 — 311,53 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 18,02000	=	5,40600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:		11,70900	11,70900
Materials								
	BHLPHI99	U	TPS350 4x54W TL5 (DALI)	1,000	x 295,22000	=	295,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		295,22000	295,22000
					COST DIRECTE			306,92900
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		4,60394
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			311,53294

P-386 EHV41220 m — Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, muntat en canalització i connectat — Rend.: 1,000 — 1,18 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 18,05000	=	0,18050	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x 21,01000	=	0,21010	
					Subtotal:		0,39060	0,39060
Materials								
	BHV41220	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells	1,050	x 0,73000	=	0,76650	
					Subtotal:		0,76650	0,76650
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00586
					COST DIRECTE			1,16296
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,01744
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,18040

P-387 EJ13KRTZ u — Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 27075 de la serie emma square de GALA , senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals. Inclou part proporcional de suports, feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida. — Rend.: 1,000 — 95,77 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x 21,01000	=	6,30300	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x 18,02000	=	1,35150	
					Subtotal:		7,65450	7,65450
Materials								
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x 13,01000	=	0,32525	
	BJ13B613K	u	Rentamans GALA model Emma Square, de porcellana vitrificada, 45 x 35 cm, blanc, amb pedestal integrat per instal·lació mural. Inclou joc de fixació., ref. 27075 de la serie emma square de GALA	1,000	x 86,18000	=	86,18000	
					Subtotal:		86,50525	86,50525
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19136
					COST DIRECTE			94,35111
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,41527
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,76638

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-388	EJ13KRUR	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada ref. 29220 de la serie egeo de GALA , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, fixat sota taulell	Rend.: 1,000				65,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x 18,02000	= 1,80200		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 21,01000	= 8,40400		
					Subtotal:	10,20600	10,20600	
Materials								
	BJ13B71JK	u	Lavabo GALA model Egeo, de porcellana vitrificada, 57 x 42 cm, blanc, amb sobreeixidor, per instal·lació sota-encimera, fins i tot joc de fixació. Plantilla de tall de 50 x 35,2 cm., ref. 29220 de la serie egeo de GALA	1,000	x 53,54000	= 53,54000		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x 13,01000	= 0,32525		
					Subtotal:	53,86525	53,86525	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,25515	
				COST DIRECTE			64,32640	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,96490	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,29130	
P-389	EJ14K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000				212,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 16,98000	= 4,24500		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 20,33000	= 10,16500		
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x 18,02000	= 4,50500		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x 21,01000	= 21,01000		
					Subtotal:	39,92500	39,92500	
Materials								
	BJ14B213K4	u	Inodor suspès amb seient i tapa amb frontisses d'acer inoxidable, ACCESS, de color Blanc, ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO	1,000	x 166,36000	= 166,36000		
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 6,65000	= 1,62925		
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 69,32160	= 0,14558		
					Subtotal:	168,13483	168,13483	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,99813	
				COST DIRECTE			209,05796	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		3,13587	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			212,19382	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-390	EJ14KSIS	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontalref. 30172 + ref. 51660 de GALA , amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000				211,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 16,98000	= 4,24500		
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x 18,02000	= 4,50500		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x 21,01000	= 21,01000		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 20,33000	= 10,16500		
					Subtotal:	39,92500	39,92500	
Materials								
	BJ14B211K	u	Inodor GALA model Emma suspès, de porcellana vitrificada, 54 x 36 cm, blanc, per dipòsit alt, cisterna encastada o fluxòmetre. Amb sortida horitzontal. Possibilitat d'instal·lació amb suport mural. Distància entre cargols: 18 cm. + Seient fix, blanc, per a inodor GALA models Emma, Emma suspès 30172.,ref. 30172 + ref. 51660 de la serie emma de GALA	1,000	x 165,81000	= 165,81000		
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 6,65000	= 1,62925		
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 69,32160	= 0,14558		
					Subtotal:	167,58483	167,58483	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,99813	
				COST DIRECTE			208,50796	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		3,12762	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			211,63557	
P-391	EJ1AX001	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO D'ABOCADOR DE PORCELLANA VITRIFICADA ,MARCA ROCA, MODEL GARDA, AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE, DE COLOR BLANC, COL.LOCAT SOBRE EL PAVIMENT, INCLOS SEGELLAT AMB SILICONA, REIXA CROMADA I PROTECTOR DE GOMA	Rend.: 1,000				179,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 18,02000	= 2,70300		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 21,01000	= 12,60600		
					Subtotal:	15,30900	15,30900	
Materials								
	BJ1AX001	U	ABOCADOR DE PORCELLANA VITRIFICADA MARCA ROCA SERIE GARDA DE COLOR.	1,000	x 138,31000	= 138,31000		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,010	x 13,01000	= 0,13010		
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,060	x 6,65000	= 0,39900		
	BJ1ZAB02	U	REIXA CROMADA I PROTECCIO DE GOMA PER A ABOCADOR DE PORCELLANA VITRIFICADA, TIPUS 2	1,000	x 22,95000	= 22,95000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		161,78910		161,78910
			COST DIRECTE				177,09810
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			2,65647
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				179,75457

P-392 EJ1AX002 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE RENTAULLS D'ACER GALVANITZAT AMB ACABAT DE POLIAMIDA DE COLOR GROC I RECOLLIDOR DE PLÀSTIC ANTICORROSIU ABS. MODEL LO0010, MARCA MEDICLINICS, TOTALMENT MUNTAT I CONNECTAT — Rend.: 1,000 — 177,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	21,01000	=	12,60600	
				Subtotal:			15,30900	15,30900
Materials								
BJ1AX002	U	RENTAULLS D'ACER GALVANITZAT AMB ACABAT DE POLIAMIDA DE COLOR GROC I RECOLLIDOR DE PLÀSTIC ANTICORROSIU ABS. MODEL LO0010, MARCA MEDICLINICS	1,000	x	159,90000	=	159,90000	
				Subtotal:			159,90000	159,90000
			COST DIRECTE					175,20900
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %				2,62814
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					177,83714

P-393 EJ226000 u Suministro y colocación de grifo temporizado mezclador de 3/4´´ de diámetro, para instalación vista con cuerpo de latón y pulsador ARTE cromado. Con válvula de vaciado. Cierre automático a los 30 s., caudal (8 l/min.). Modelo PRESTO ALPA 90 ARTE-V, ref. 98925 de la empresa PRESTO IBERICA, certificado por AENOR respecto a EN816, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando. — Rend.: 1,000 — 196,69 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	21,01000	=	10,50500	
				Subtotal:			10,50500	10,50500
Materials								
BJ2281AA	u	PRESTO ALPA 90 ARTE-V - grifo temp. c/pulsador latón cromo (con válvula de vaciado)	1,000	x	183,28000	=	183,28000	
				Subtotal:			183,28000	183,28000
			COST DIRECTE					193,78500
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %				2,90678
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					196,69178

PARTIDES D'OBRA

P-394 EJ22AA11 u Ruixador fix, d'aspersió fixa modelo ARTE de PRESTO, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´ — Rend.: 1,000 — 40,92 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	18,02000	=	0,36040	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	21,01000	=	1,05050	
				Subtotal:			1,41090	1,41090
Materials								
BJ22A111	u	Rociador antivándalico ARTE con montaje mural	1,000	x	38,88000	=	38,88000	
				Subtotal:			38,88000	38,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02116
			COST DIRECTE					40,31206
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,60468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,91674

P-395 EJ23U010 u Suministrament i col·locació d'aixeta per a Rentaulls LO0010 MEDICLINICS, col·locada i connectada — Rend.: 1,000 — 74,22 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,220	/R x	18,02000	=	3,96440	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,610	/R x	21,01000	=	12,81610	
				Subtotal:			16,78050	16,78050
Materials								
BJ23U010	u	aixeta per a Rentaulls LO0010 MEDICLINICS	1,000	x	52,09000	=	52,09000	
BJ2ZU010	u	Elements d'enllaç i ràcords	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
				Subtotal:			56,09000	56,09000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25171
			COST DIRECTE					73,12221
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,09683
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					74,21904

P-396 EJ239111CYP1 u Suministrament i col·locació d'Aixeta mural per a neteja ref.30084000 de la sèrie Atlanta de GROHE, muntada sota aparell sanitari, de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´, totalment muntada i connectada. — Rend.: 1,000 — 72,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	18,02000	=	2,01824	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	21,01000	=	9,45450	
				Subtotal:			11,47274	11,47274
Materials								
BJ239111C	u	Aixeta mural per a neteja ref.30084000 de la sèrie Atlanta de GROHE, muntada sota aparell sanitari, de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	59,98000	=	59,98000	
				Subtotal:			59,98000	59,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17209
				COST DIRECTE			71,62483
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,07437
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,69920

P-397 EJ239111CYP2 u Suministrament i col·locació d'Aixeta mural per abocador ref.26284000 de la sèrie Atlanta de GROHE, amb broc giratori ref.13034000, muntada sobre aparell sanitari, de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´, totalment muntada i connectada. Rend.: 1,000 — 136,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	21,01000	=	9,45450	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	18,02000	=	2,01824	
				Subtotal:			11,47274	11,47274
Materials								
BJ239111C	u	Aixeta mural per abocador ref.26284000 de la sèrie Atlanta de GROHE, amb broc giratori ref.13034000, muntada sobre aparell sanitari, de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	123,14000	=	123,14000	
				Subtotal:			123,14000	123,14000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17209
COST DIRECTE			134,78483
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		2,02177
COST EXECUCIÓ MATERIAL			136,80660

P-398 EJ239111CYPQ u Suministrament i col·locació d'Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36173000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´, totalment muntada i connectada. Rend.: 1,000 — 105,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	21,01000	=	9,45450	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	18,02000	=	2,01824	
				Subtotal:			11,47274	11,47274
Materials								
BJ239111C	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36173000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´, Ref. 36316 marca GROHE	1,000	x	92,63000	=	92,63000	
				Subtotal:			92,63000	92,63000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17209
COST DIRECTE			104,27483
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,56412
COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,83895

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-399 EJ239111CYPR u Suministrament i col·locació d'Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´, amb allargador Euroeco Cosmopolitan SE, Ref. 36316 marca GROHE, totalment muntada i connectada. Rend.: 1,000 — 103,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	18,02000	=	2,01824	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	21,01000	=	9,45450	
				Subtotal:			11,47274	11,47274
Materials								
BJ239111C	U	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´, amb allargador Euroeco Cosmopolitan SE, Ref. 36316 marca GROHE	1,000	x	90,49000	=	90,49000	
				Subtotal:			90,49000	90,49000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17209
COST DIRECTE			102,13483
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,53202
COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,66685

P-400 EJ248133CYSI u Fluxor per a inodor, ref. 37139000 de la sèrie Fluxors vistos i encastats de GROHEmuntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ Rend.: 1,000 — 71,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	21,01000	=	21,01000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
				Subtotal:			25,51500	25,51500
Materials								
BJ248133C	u	Fluxor automàtic WC 3/4´´,amb clau de pas integral, ref. 37139000 de la sèrie Fluxors vistos i encastats de GROHE	1,000	x	44,95000	=	44,95000	
				Subtotal:			44,95000	44,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38273
COST DIRECTE			70,84773
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,06272
COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,91044

P-401 EJ33B7PG u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC Rend.: 1,000 — 9,95 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	18,02000	=	0,72080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 21,01000	=	4,20200	
					Subtotal:		4,92280	4,92280
Materials								
	BJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x 4,88000	=	4,88000	
					Subtotal:		4,88000	4,88000
					COST DIRECTE			9,80280
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,14704
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,94984

P-402 EJ33BXSF u VÁLVULA DE VENTILACIÓ DE DIAMTRE 110 PER A VENTILACIÓ DE XARXA DE SANEJAMENT TIPUS JIMTEN MOD A-69 REF. 22025. INCLOU INSTAL·LACIÓ, AJUDES DE PALETERIA I ACCESSORIS. Rend.: 1,000 82,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,045	/R x	18,02000	=	0,81090	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,140	/R x	21,01000	=	2,94140	
					Subtotal:			3,75230	3,75230
Materials									
	BJ33SX2B	U	VALVULA VENTILACIÓ DIAMETRE 110 TIPUS JIMTEN MOD A-69 O SIMILAR REF. 22025	1,000	x	77,07000	=	77,07000	
					Subtotal:			77,07000	77,07000
					COST DIRECTE				80,82230
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %			1,21233
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,03463

P-403 EJ37I001 U CONNEXIÓ D'INODOR O ABOCADOR A LA XARXA DE SANEJAMENT MITJANÇANT TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOSOS COLZES, ACCESSORIS ADHESIUS I FIXACIONS. Rend.: 1,000 26,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	18,05000	=	8,12250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,01000	=	10,50500	
					Subtotal:			18,62750	18,62750
Materials									
	BJ37I001	U	CONNEXIÓ D'INODOR O ABOCADOR A LA XARXA DE SANEJAMENT MITJANÇANT TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOSOS COLZES, ACCESSORIS ADHESIUS I FIXACIONS.	1,000	x	7,95000	=	7,95000	
					Subtotal:			7,95000	7,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			26,57750
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,39866
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,97616

P-404 EJ3ZA1DF u Xarxa de desguàs d'aparell de climatització formada per canonada i sifó de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de sanejament Rend.: 1,000 50,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	21,01000	=	12,60600	
					Subtotal:			15,30900	15,30900
Materials									
	BJ3ZA1DF	u	Xarxa de desguàs d'aparell incloent canonada i sifó registrable per a desguàs d'aparell de climatització, de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	34,65000	=	34,65000	
					Subtotal:			34,65000	34,65000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22964
					COST DIRECTE				50,18864
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,75283
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,94146

P-405 EJ42U010 u Subministra i col·locació dosificador de sabó vertical per encastar model RODX618E d'acer inoxidable acabat mate de Franke o similar equivalent. Element per encastar a paret de 154x143x463 mm (acabat). Conformat amb planxa d'acer inoxidable de 0,8 mm de gruix, tapa frontal plegada, pany de cilindre amb clau Franke, apte per sabons líquids i locions, dipòsit de 0,8 litres per reomplir, palanda de tirar. Inclou cargols d'acer inoxidable i tacs col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 54,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	20,33000	=	3,04950	
					Subtotal:			3,04950	3,04950
Materials									
	BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	50,33000	=	50,33000	
					Subtotal:			50,33000	50,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,04574
			COST DIRECTE		53,42524
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %		0,80138
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,22662

P-406 EJ46U010 u Subministra i col·locació de barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.
Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.

Rend.: 1,000 — 67,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	20,33000	=	5,08250	
				Subtotal:			5,08250	5,08250
Materials								
BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	61,14000	=	61,14000	
				Subtotal:			61,14000	61,14000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07624
COST DIRECTE		66,29874
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,99448
COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,29322

P-407 EJ46U020 u Subministra i col·locació de barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.
Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.

Rend.: 1,000 — 251,22 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	20,33000	=	20,33000	
				Subtotal:			20,33000	20,33000
Materials								
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	226,87000	=	226,87000	
				Subtotal:			226,87000	226,87000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30495
COST DIRECTE		247,50495
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	3,71257
COST EXECUCIÓ MATERIAL		251,21752

P-408 EJ46U025 u Subministra i col·locació de seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.
Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars

Rend.: 1,000 — 284,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	20,33000	=	20,33000	
				Subtotal:			20,33000	20,33000
Materials								
BJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	1,000	x	259,28000	=	259,28000	
				Subtotal:			259,28000	259,28000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30495
COST DIRECTE		279,91495
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	4,19872
COST EXECUCIÓ MATERIAL		284,11367

P-409 EJ4ZCANV u Subministra i col·locació de canviador de bolquers encastat horitzontal model Koala Care KL0025CS de Mediclinics o similar fabricat en acer inoxidable acabat AISI 304 setinat. Dimensions 939x581x19 mm en format tancat i panell d'obertura de 391 mm. Pes 18,20 Kg. Cos principal per encastar a pared sense juntes ni arestes; inclou amortidor pneumàtic ocult per obertura i sistema de frontissa de seguretat. Safata canvia bolquers amb exterior d'acer inoxidable i interior de polietilè color marfil; inclou cinturó de seguretat amb tancament de fixació ràpida de color negre, tirador d'obertura incorporat al frontal exterior i dispensador de tovalloletes sanitàries amb capacitat per 25 unitats.

Rend.: 1,000 — 563,62 €

P-410 EJ4ZU02X u Subministra i col·locació portaescombreta i escombreta d'instal·lació mural e Nofer acabat acer inoxidable AISI 304 acabat mat o similar equivalent. Dimensions 97x129x380 mm. Inclou suport amb dos punts de fixació a paret, mànec i raspall. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida.

Rend.: 1,000 — 16,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,172	/R x	16,98000	=	2,92056	
				Subtotal:			2,92056	2,92056
Materials								
BD060M2X	u	Conjunt escombreta i portaescombreta	1,000	x	12,80000	=	12,80000	
				Subtotal:			12,80000	12,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04381
			COST DIRECTE			15,76437
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,23647
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,00083
P-411	EJ4ZU030	u	Subministra i col·locació de porta-rotlles doble de paper higiènic max. 120 model RODX672 de Franke o similar equivalent d'acer inoxidable acabat satinat de 0,8 mm de gruix. Dimensions 144x138x301 mm col·locat amb fixacions mecàniques. Tapa frontal amb finestra d'inspecció, pany estandard Franke. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000		49,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	20,33000	=	5,08250	
					Subtotal:			5,08250	5,08250
Materials									
	BJ4ZU030	u	Porta-rotlles doble de paper higiènic max. 120 model RODX672 de Franke o similar equivalent d'acer inoxidable acabat satinat de 0,8 mm de gruix. Dimensions 144x138x301 mm col·locat amb fixacions mecàniques. Tapa frontal amb finestra d'inspecció, pany estandard Franke.	1,000	x	43,13000	=	43,13000	
					Subtotal:			43,13000	43,13000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,07624
			COST DIRECTE						48,28874
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %			0,72433
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						49,01307

P-412	EJAB1T31	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 5000 l de capacitat, amb cubeta d'acer amb revestiment epoxídic i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	Rend.: 1,000	6.708,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	8,000	/R x	18,02000	=	144,16000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	8,000	/R x	21,01000	=	168,08000	
					Subtotal:			312,24000	312,24000
Materials									
	BJAB1T30	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 5000 l de capacitat, amb cubeta d'acer amb revestiment epoxídic i aïllament de poliuretà	1,000	x	6.289,05000	=	6.289,05000	
					Subtotal:			6.289,05000	6.289,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		7,80600
			COST DIRECTE			6.609,09600
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		99,13644
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.708,23244
P-413	EJAC9J12	u	Subministrament i col·locació de bescanviador de plaques, de 109 kW de potència calorífica, amb 18°C de gradient tèrmic al secundari i 16 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdé de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat (I-2 ACS)	Rend.: 1,000	716,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,000	/R x	21,01000	=	105,05000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	5,000	/R x	18,02000	=	90,10000	
					Subtotal:			195,15000	195,15000
Materials									
	BJAC9J12	u	Bescanviador de plaques, de 109 kW de potència calorífica, amb 18°C de gradient tèrmic al secundari i 16 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdé de designació AISI 316 (I-2 ACS)	1,000	x	505,79000	=	505,79000	
					Subtotal:			505,79000	505,79000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			4,87875
			COST DIRECTE						705,81875
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %			10,58728
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						716,40603

P-414	EJAC9J13	u	Subministrament i col·locació de bescanviador de plaques, per a piscines, de 109 kW de potència calorífica, amb 7°C de gradient tèrmic al secundari i 16 °C d'entrada al primari, de titani, col·locat sobre bancada i connectat (I-3 PISCINA GRAN)	Rend.: 1,000	2.417,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	5,000	/R x	18,02000	=	90,10000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,000	/R x	21,01000	=	105,05000	
					Subtotal:			195,15000	195,15000
Materials									
	BJAC9J13	u	Bescanviador de plaques, per a piscines, de 109 kW de potència calorífica, amb 7°C de gradient tèrmic al secundari i 16 °C d'entrada al primari, de titani (I-3 PISCINA GRAN)	1,000	x	2.181,64000	=	2.181,64000	
					Subtotal:			2.181,64000	2.181,64000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			4,87875
			COST DIRECTE						2.381,66875
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %			35,72503
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.417,39378

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-415	EJAC9J14	u	Subministrament i col·locació de bescanviador de plaques, per a piscines, de 38 kW de potència calorífica, amb 7°C de gradient tèrmic al secundari i 16 °C d'entrada al primari, de titani, col·locat sobre bancada i connectat (I-4 PISCINA PETITA)	Rend.: 1,000			1.292,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	5,000	/R x 18,02000 =	90,10000		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,000	/R x 21,01000 =	105,05000		
					Subtotal:	195,15000	195,15000	
Materials								
	BJAC9J14	u	Bescanviador de plaques, per a piscines, de 38 kW de potència calorífica, amb 7°C de gradient tèrmic al secundari i 16 °C d'entrada al primari, de titani (I-4 PISCINA PETITA)	1,000	x 1.073,59000 =	1.073,59000		
					Subtotal:	1.073,59000	1.073,59000	
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		4,87875	
			COST DIRECTE				1.273,61875	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		19,10428	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.292,72303	
P-416	EJAC9J15	u	Subministrament i col·locació de bescanviador de plaques, per a piscines, de 167 kW de potència calorífica, amb 7°C de gradient tèrmic al secundari i 10 °C d'entrada al primari, de titani, col·locat sobre bancada i connectat (I-5 RECUP PG/ I-6 RECUP PP)	Rend.: 1,000			2.395,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,000	/R x 21,01000 =	105,05000		
	A013J000	h	Ajudant lampista	5,000	/R x 18,02000 =	90,10000		
					Subtotal:	195,15000	195,15000	
Materials								
	BJAC9J15	U	Bescanviador de plaques, per a piscines, de 167 kW de potència calorífica, amb 7°C de gradient tèrmic al secundari i 10 °C d'entrada al primari, de titani (I-5 RECUP PG/ I-6 RECUP PP)	1,000	x 2.159,73000 =	2.159,73000		
					Subtotal:	2.159,73000	2.159,73000	
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		4,87875	
			COST DIRECTE				2.359,75875	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		35,39638	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.395,15513	
P-417	ELV1U01X	u	Subministra i col·locació d'elevador hidràulic model Access-B1 de Blatuec o similar equivalent. Estructura i cilindre conformat amb acer inoxidable AISI316 amb estructura tubular exterior diàmetre 129x2 mm. Seient de material sintètic apte per exteriors de color blanc o a definir per la DF. Capacitat màxima d'elevació 140 kg. Angle de gir de 150º. Inclou connexió ràpida per una presió de 3,5 a 5 bar, dos ancoratge encastats al terra amb tres recolzaments simples per acces a dos punts diferents del vas. Transferencia i recorregut de	Rend.: 1,000			4.950,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cara a l'aigua. Reposapeus rígid i braç d'ancoratge telescòpic que permet adaptar-se a diferents tipus de sobreixidors. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars i comprovacions de funcionament per assegurar el correcte de la partida amb aprovació de la DF.					
P-418	EM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat	Rend.: 1,000			49,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x 18,05000 =	4,33200		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x 21,01000 =	5,04240		
					Subtotal:	9,37440	9,37440	
Materials								
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x 0,25000 =	0,25000		
	BM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	1,000	x 38,62000 =	38,62000		
					Subtotal:	38,87000	38,87000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14062	
			COST DIRECTE				48,38502	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,72578	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,11079	
P-419	EM12A046	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	Rend.: 1,000			690,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x 18,05000 =	25,27000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x 21,01000 =	29,41400		
					Subtotal:	54,68400	54,68400	
Materials								
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x 0,47000 =	0,47000		
	BM12A040	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió de fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000	x 623,97000 =	623,97000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		624,44000		624,44000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,82026
			COST DIRECTE				679,94426
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			10,19916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				690,14342

P-420 EM132321 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior — Rend.: 1,000 — 81,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	21,01000	=	5,04240	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	18,05000	=	4,33200	
		Subtotal:					9,37440	9,37440
Materials								
BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	70,02000	=	70,02000	
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
		Subtotal:					70,45000	70,45000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14062
		COST DIRECTE						79,96502
		DESPESES INDIRECTES		1,50 %				1,19948
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						81,16449

P-421 EM13D003 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SIRENA EXTERIOR, DE BUCLE, ANALÒGICA I DIRECCIONABLE, VERMELLA. MODEL S-17103. REFERÈNCIA PLANA FÀBREGA FOC 017103. TOTALMENT MUNTADA I CONNEXIONADA. — Rend.: 1,000 — 136,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,01000	=	3,15150	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,05000	=	2,70750	
		Subtotal:					5,85900	5,85900
Materials								
BM13D003	U	SIRENA EXTERIOR, DE BUCLE, ANALÒGICA I DIRECCIONABLE, VERMELLA. MODEL S-17103. REFERÈNCIA PLANA FÀBREGA FOC 017103.	1,000	x	128,53000	=	128,53000	
		Subtotal:					128,53000	128,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				134,38900
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			2,01584
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				136,40484

P-422 EM1421D2 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 40,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	21,01000	=	5,04240	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	18,05000	=	4,33200	
		Subtotal:					9,37440	9,37440
Materials								
BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	30,48000	=	30,48000	
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
		Subtotal:					30,69000	30,69000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14062
		COST DIRECTE						40,20502
		DESPESES INDIRECTES		1,50 %				0,60308
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						40,80809

P-423 EM237MCG u Subministra i col·locació de boca d'incendis model Macoin conformada per armari modular vertical model Serie 25MM BMR Fija ref BMRPSXXV I accessori BMR25/5C de Macoin o equivalent. Dimensions 480x680x215 - 480x680x215 mm. Equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma , i portes acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència) , per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. — Rend.: 1,000 — 606,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	18,05000	=	27,07500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	21,01000	=	31,51500	
		Subtotal:					58,59000	58,59000
Materials								
BM237MCG	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma , i portes acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i	1,000	x	537,55000	=	537,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			llum d'emergència) , per a col·locar encastada i en posició vertical					
	BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x 0,52000	=	0,52000	
					Subtotal:		538,07000	538,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,87885
				COST DIRECTE				597,53885
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			8,96308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				606,50193
P-424	EM31261J	u	Subministra i col·locació de modul extintor encastat a paret model Serie 25MM BMR fix de Macoin o equivalent. Dimensions 270x680x215 mm. Inclou extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada i part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge.	Rend.: 1,000				119,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,05000	=	1,80500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	21,01000	=	2,10100	
					Subtotal:			3,90600	3,90600
Materials									
	BM312000	u	Modul extintor encastat a paret model Serie 25MM BMR fix de Macoin o equivalent. Dimensions 270x680x215 mm. Inclou extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada.	1,000	x	113,63000	=	113,63000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
					Subtotal:			113,92000	113,92000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,05859
				COST DIRECTE					117,88459
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %				1,76827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					119,65286
P-425	EM38OC01	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE CONJUNT CONTRA INCENDIS COMPOST PER: ARMARI DE 2 COSSOS INDEPENDENTS, FRONTAL EXTRAIBLE AMB MARC VISELAT, CALAIX ENCASTAMENT AMB DEPARTAMENT PER EXTINTOR I REGISTRE DE MÒDUL TÈCNIC, DIMENSIONS DEL CALAIX 1105X150X610 MM, FABRICAT EN XAPA D'ACER, PORTA BIE AMB VISOR EN POLIESTIRÈ, 4 POSSIBLES ENTRADES DE SUMINISTRE D'AIGUA, VÀLVULA DE BOLA D'1" EN LLAUTÓ CROMAT AMB DESMULTIPLICADOR, MANÒMETRE ESCALA 0-16 KG/CM2, LLANÇA VARIOMÀTIC DE TRIPLE EFECTE, SISTEMA GUIMAN PER ORIENTACIÓ I LLISCAMENT DE MANGUERA, 20 M DE MANGUERA SEMIRRIGIDA D25MM EN-694, VALVULA ANTIRRETORN PER MANÒMETRE MODEL NARROW-3R MARCA EACI. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT SEGONS ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL PROJECTE.	Rend.: 1,000					679,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	18,02000	=	72,08000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	21,01000	=	84,04000	
					Subtotal:			156,12000	156,12000
Materials									
	BM38OC01	U	ARMARI NARROW-3R EACI	1,000	x	513,44000	=	513,44000	
					Subtotal:			513,44000	513,44000
				COST DIRECTE					669,56000
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %			10,04340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					679,60340
P-426	EM38OC02	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA AMB PRESSIÓ INCORPORADA EFICÀCIA 21A-113B CARREGAT AMB 6Kg DE PRESSIÓ. COLOR VERMELL MODEL ABC REF:POLVO-6 MARCA EASI INSTAL.LAT A ARMARI DE XAPA D'ACER ACABAT VERMELL RAL-3000 DE 650x240x255 AMB PORTA STANDARD EMPOTRADA I TANCAMENT PLAIN MODEL EXTPM6 MARCA EASI. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT SEGONS ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL PROJECTE.	Rend.: 1,000					76,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	21,01000	=	2,10100	
					Subtotal:			3,90300	3,90300
Materials									
	BM38OC02	U	EXTINTOR POLS POLVO-6 + ARMARI EXTPM6 EACI	1,000	x	71,92000	=	71,92000	
					Subtotal:			71,92000	71,92000
				COST DIRECTE					75,82300
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,13735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					76,96035
P-427	EM38OC03	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 AMB PRESSIÓ INCORPORADA CARREGAT AMB 5Kg REF:CO2-5 MARCA EASI INSTAL.LAT A ARMARI DE XAPA D'ACER ACABAT ARMARI DE XAPA D'ACER ACABAT VERMELL RAL-3000 DE 900x280x200 AMB PORTA STANDARD EMPOTRADA I TANCAMENT PLAIN MODEL EXTPM3 MARCA EASI. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT SEGONS ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL PROJECTE.	Rend.: 1,000					106,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 21,01000	=	2,10100	
					Subtotal:		3,90300	3,90300
Materials								
	BM38OC03	U	EXTINTOR CO2-5 + ARMARI EXTPM3 EACI	1,000	x 101,26000	=	101,26000	
					Subtotal:		101,26000	101,26000
					COST DIRECTE			105,16300
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,57745
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,74045

P-428 EM911005 U SUBMINISTRAMENT IC OL.LOCACIÓ DE PARALLAMPS ELECTROATMOSFÈRIC PDC 6.3. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 10108.. TOTALMENT MONTAT I EN FUNCIONAMENT. Rend.: 1,000 920,06 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x 21,01000	=	29,41400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x 18,05000	=	25,27000	
					Subtotal:		54,68400	54,68400
Materials								
	BM911005	U	PARALLAMPS ELECTROATMOSFÈRIC PDC 6.3. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 10108.	1,000	x 851,78000	=	851,78000	
					Subtotal:		851,78000	851,78000
					COST DIRECTE			906,46400
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		13,59696
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			920,06096

P-429 EM912100 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE ANCLATGE OBRA 30 CM. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 112022. TOTALMENT MONTADA I EN FUNCIONAMENT. Rend.: 1,000 39,23 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 18,05000	=	1,80500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 21,01000	=	2,10100	
					Subtotal:		3,90600	3,90600
Materials								
	BM912100	U	ANCLATGE OBRA 30 CM. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 112022	1,000	x 34,74000	=	34,74000	
					Subtotal:		34,74000	34,74000
					COST DIRECTE			38,64600
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,57969
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,22569

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-430 EM912250 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ D'ABRAÇADORA CABLE M-8. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 118081. TOTALMENT MONTADA I EN FUNCIONAMENT. Rend.: 1,000 6,61 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 21,01000	=	0,63030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x 18,05000	=	0,54150	
					Subtotal:		1,17180	1,17180
Materials								
	BM912250	U	ABRAÇADORA CABLE M-8. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 118081	1,000	x 5,34000	=	5,34000	
					Subtotal:		5,34000	5,34000
					COST DIRECTE			6,51180
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,09768
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,60948

P-431 EM912300 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE TUB PROTECCIO FERRO GALVANITZAT. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 119091. TOTALMENT MONTAT I EN FUNCIONAMENT. Rend.: 1,000 38,98 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 21,01000	=	2,10100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 18,05000	=	1,80500	
					Subtotal:		3,90600	3,90600
Materials								
	BM912300	U	TUB PROTECCIO FERRO GALVANITZAT. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 119091	1,000	x 34,50000	=	34,50000	
					Subtotal:		34,50000	34,50000
					COST DIRECTE			38,40600
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,57609
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,98209

P-432 EM913050 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPOST QUIBACSOL. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 254041 Rend.: 1,000 38,84 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 18,05000	=	3,61000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 21,01000	=	4,20200	
					Subtotal:		7,81200	7,81200
Materials								
	BM913050	U	COMPOST QUIBACSOL. MARCA INGESCO. REFERÈNCIA: 254041	1,000	x 30,45000	=	30,45000	
					Subtotal:		30,45000	30,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		38,26200
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,57393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,83593

P-433 EM914001 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE COMTADOR DE DESCARREGUES ATMOSFERIQUES CAPTADES PEL PARALLAPS, TIPUS MECANIC, AMB POLSOS DE CORRENT DE 5, 50 I 100 kA, REFERENCIA 430001, MARCA INGESCO, INCLOS TOTS ELS ACCESORIS NECESSARIS PER LA SEVA INSTAL·LACIO, CONNEXIONAT I POSADA EN MARXA, TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. Rend.: 1,000 — 271,28 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,05000	=	9,02500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,01000	=	10,50500	
				Subtotal:			19,53000	19,53000
Materials								
BM914001	U	COMTADOR DE DESCARREGUES ATMOSFERIQUES CAPTADES PEL PARALLAPS, TIPUS MECANIC, AMB POLSOS DE CORRENT DE 5, 50 I 100 kA, REFERENCIA 430001, MARCA INGESCO, INCLOS TOTS ELS ACCESORIS NECESSARIS PER LA SEVA INSTAL·LACIO, CONNEXIONAT I POSADA EN MARXA,	1,000	x	247,74000	=	247,74000	
				Subtotal:			247,74000	247,74000

COST DIRECTE		267,27000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	4,00905
COST EXECUCIÓ MATERIAL		271,27905

P-434 EM9DUA00 u Via d'espurnes de protecció, en execució a prova de foc, encapsulat ceràmic, amb grau de protecció IP 54, connectada amb cargols Rend.: 1,000 — 24,54 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	21,01000	=	5,25250	
				Subtotal:			9,75750	9,75750
Materials								
BM9DUA00	u	Via d'espurnes de protecció, en execució a prova de foc, encapsulat ceràmic, amb grau de protecció IP 54, per a connectar amb cargols	1,000	x	14,42000	=	14,42000	
				Subtotal:			14,42000	14,42000

COST DIRECTE		24,17750
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,36266
COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,54016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-435 EMD11002 U Subministrament i col·locació de central microprocessada bidireccional, amb 8 línies de detecció totalment programables, ampliable fins a 192 línies, configurables en 16 tipus diferents. Control bidireccional amb bloqueig per a altres instal·ladors. Disseny modular amb circuits insertables. Admet fins a 8 particions reals amb nº d'abonat independent per a cada partició (opcional), amb assignació dels usuaris a múltiples particions, selecció individual de funcions per a cada partició i dobles temps d'entrada i sortida independents per a cada partició.
Sortida de alarma per tensió o amplificador de sirena Prova dinàmica de bateria. Memòria de fins a 512 events. Indicació Data, Hora, Event i Nombre de partició.
Sistemes de transmissió estandar SIA, Contact ID, i diversos formats 4 + 2. Inclou funcions SIA de prevenció de falses alarmes, com fallada de sortida, transmissió de connexió recent, avís visual i audible del temps de sortida, retard programable de cancelació, creuament de zones, auto-anulació de zona i verificació de alarma de incendi.
slots d'ampliació. Font d'alimentació de 2A. amb transforma- dor de 40 VA. Dimensions de la caixa: 290x290x95 mm Color: gris pàlid. Nº màxim de teclats per sistema: 32. MODEL: CENTRAL CR-180. REFERÈNCIA PLANA FÀBREGA: ALA 000250. Rend.: 1,000 — 751,59 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	21,01000	=	63,03000	
A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	18,05000	=	54,15000	
				Subtotal:			117,18000	117,18000
Materials								
BMD11002	U	CENTRAL CR-180 PF	1,000	x	623,30000	=	623,30000	
				Subtotal:			623,30000	623,30000

COST DIRECTE		740,48000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	11,10720
COST EXECUCIÓ MATERIAL		751,58720

P-436 EMD12001 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TECLAT DE LEDS 8 ZONES PER A LA CENTRAL CR. COLOR BLANC/ABS. TOTALMENT MONTAT I EN FUNCIONAMENT. PLANA FÀBREGA REF. ALA000151. Rend.: 1,000 — 92,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,01000	=	3,15150	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,05000	=	2,70750	
				Subtotal:			5,85900	5,85900
Materials								
BMD12001	U	TECLAT DE LEDS 8 ZONES PER A LA CENTRAL CR. COLOR BLANC/ABS. TOTALMENT MONTAT I EN FUNCIONAMENT. PLANA FÀBREGA REF. ALA000151.	1,000	x	85,62000	=	85,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal: 85,62000	85,62000
			COST DIRECTE	91,47900
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %	1,37219
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	92,85119

P-437 EMD13004 U Subministrament i col·locació de font d'alimentació estabilitzada, regulable i curtcircui- table en caixa metàlica amb capacitat per a 2 bateries.
Tensió d'alimentació 220Vcc. 50Hz. Sortida de tensió de treball: 13,8 Vcc. Alimentació: 6 A.
Dimensions caixa: 328 x 258 x 95 mm.
Ref.: PLANA FÀBREGA

Rend.: 1,000 — 65,19 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	21,01000	=	0,84040	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	18,05000	=	0,72200	
					Subtotal:		1,56240	1,56240
Materials								
BMD13001	U	MÒDUL D'AMPLIACIÓ A 16 ZONES PER A LA CENTRAL NX-8. PERMET AMPLIAR LA CENTRAL DE 8 ZONES A 16. MÒDUL INTEL·LIGENT QUE POT SER INSERTAT EN LA CENTRAL O POT SER COL·LOCAT A 850 MTRES DE LA CENTRAL. DISPOSA D'ENTRADA DE TAMPER PER A LA CAIXA QUE EL CONTINGUI I DISPOSA DE SUPERVISIÓ INDIVIDUAL DE LA SEVA TENSIÓ AUXILIAR. MODEL NX-216. REFERÈNCIA PLANA FÀBREGA ALA 000055.	1,000	x	62,66000	=	62,66000	
					Subtotal:		62,66000	62,66000

COST DIRECTE		64,22240
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,96334
COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,18574

P-438 EMD18009 U Subministrament i col·locació de detector d'intrusió volumètric de doble tecnologia (infrarrojos PIR+ microonas MW). Tecnologia digital TMR per el reconeixament de veritables movimients, el que el dota de gran inmunitat front a falses alarmes.
Amb comptador d'impulsos seleccionable (1-2) i verifi- cació de la senyal. Disposa de sortida especial d'auto- comprobació i detecta en zona d'angle zero.
Lent infrarroja de 9+4 feixos. Ventall de detecció de 90º.
Cobertura màxima de 12 x 12 m. Freqüència microones: 2,45 GHz. Protecció front a interferencies: RFI > 20 V/m (20 MHz fins a 1000 MHz).
Alimentació: 12 V DC. Consum: 20 mA. a 12 V DC.
Contacte Relé alarma: NC 0,1A 30 V DC.
Contacte Tamper: NC 50 mA 30 V DC.
Dimensions: 94,5 x 63,5 x 49 mm. (alt x ample x fons) Pes: 50 grs. Altura màxima col·locació fins a 2,2 m.
amb diferents accesoris per a la seva sujecció.
Ref. PLANA FÀBREGA ALA002905

Rend.: 1,000 — 72,50 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,05000	=	5,41500	
					Subtotal:		11,71800	11,71800
Materials								
BMD18009	u	DETECTOR D/T ´´BI-DETEC´´	1,000	x	59,71000	=	59,71000	
					Subtotal:		59,71000	59,71000

COST DIRECTE		71,42800
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	1,07142
COST EXECUCIÓ MATERIAL		72,49942

P-439 EMD1A003 U Subministrament i col·locació de contacte magnètic gran potència. Per a instal·lar al lateral de porta metàlica.Presentat en carcassa metàlica,contacte NC Ref. PLANA FÀBREGA

Rend.: 1,000 — 35,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,05000	=	5,41500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:		11,71800	11,71800
Materials								
BMD1A003	u	CONTACTE MAGNÈTIC GS-194	1,000	x	22,91000	=	22,91000	
					Subtotal:		22,91000	22,91000

COST DIRECTE		34,62800
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,51942
COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,14742

P-440 EMD1F006 U Subministrament i col·locació de cable d'alarma blindat per aplicacions en sistemes de seguretat. Manguera apantallada de 2 + 4 fils: 2 x 0,75 mm2 + 4 x 0,22 mm2. (Rollo de 100 m.) Ref.: PLANA FÀBREGA: CAB00024

Rend.: 1,000 — 1,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	21,01000	=	0,42020	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	18,05000	=	0,36100	
					Subtotal:		0,78120	0,78120
Materials								
BMD1F006	u	CABLE ALARMA BLINDAT 2+4 FILS	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:		0,44000	0,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			COST DIRECTE		1,22120	
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %		0,01832	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,23952	
P-441	EMP3CA00	u	Subministra i col·locació de control d'acces amb pannells batents ref Slim Gate PAR 1000L de Manusa o equivalent. Inclou font d'alimentació de 12 VCD 7A, pictogrames Slim Gate i allotjament del lector Slim Gate. Inclou part proporcional de feines i materials necessaris pel correcte acabat, connexionat amb el sistema centralitzat de l'edifici i posta en marxa. Rend.: 1,000	5.340,97	€
P-442	EMP3CA02	u	Subministra i col·locació de control d'acces amb pannells batents ref Slim Gate PAR 1000C de Manusa o equivalent. Inclou font d'alimentació de 12 VCD 7A, pictogrames Slim Gate i allotjament del lector Slim Gate. Inclou part proporcional de feines i materials necessaris pel correcte acabat, connexionat amb el sistema centralitzat de l'edifici i posta en marxa. Rend.: 1,000	6.886,39	€
P-443	EN313727	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/8´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Rend.: 1,000	8,60	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	21,01000	=	3,46665	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	18,05000	=	2,97825	
			Subtotal:					6,44490	6,44490
Materials									
	BN313720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/8´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	1,93000	=	1,93000	
			Subtotal:					1,93000	1,93000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,09667
			COST DIRECTE						8,47157
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %						0,12707
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,59865

P-444	EN314727	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Rend.: 1,000	9,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	21,01000	=	3,46665	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	18,05000	=	2,97825	
			Subtotal:					6,44490	6,44490
Materials									
	BN314720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	2,90000	=	2,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal: 2,90000		2,90000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,09667
			COST DIRECTE		9,44157
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %		0,14162
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,58320
P-445	EN315727	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Rend.: 1,000	10,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	18,05000	=	2,97825	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	21,01000	=	3,46665	
			Subtotal:					6,44490	6,44490
Materials									
	BN315720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	4,03000	=	4,03000	
			Subtotal:					4,03000	4,03000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,09667
			COST DIRECTE						10,57157
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %						0,15857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,73015

P-446	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment Rend.: 1,000	46,76	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	21,01000	=	3,57170	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	18,05000	=	3,06850	
			Subtotal:					6,64020	6,64020
Materials									
	BN3158K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	1,000	x	39,33000	=	39,33000	
			Subtotal:					39,33000	39,33000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,09960
			COST DIRECTE						46,06980
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %						0,69105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,76085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-447	EN316727	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			14,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 18,05000 =	3,61000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 21,01000 =	4,20200		
					Subtotal:	7,81200	7,81200	
Materials								
	BN316720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 6,65000 =	6,65000		
					Subtotal:	6,65000	6,65000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11718	
			COST DIRECTE				14,57918	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,21869	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,79787	
P-448	EN317727	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			20,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 18,05000 =	4,51250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 21,01000 =	5,25250		
					Subtotal:	9,76500	9,76500	
Materials								
	BN317720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 10,33000 =	10,33000		
					Subtotal:	10,33000	10,33000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14648	
			COST DIRECTE				20,24148	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,30362	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,54510	
P-449	EN3178K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000			90,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x 18,05000 =	6,31750		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x 21,01000 =	7,35350		
					Subtotal:	13,67100	13,67100	
Materials								
	BN3178K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/4", de 40 bar de pressió nominal, amb	1,000	x 75,63000 =	75,63000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt					
					Subtotal:	75,63000	75,63000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20507	
			COST DIRECTE				89,50607	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,34259	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				90,84866	
P-450	EN318727	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			25,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 18,05000 =	4,51250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 21,01000 =	5,25250		
					Subtotal:	9,76500	9,76500	
Materials								
	BN318720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 14,89000 =	14,89000		
					Subtotal:	14,89000	14,89000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14648	
			COST DIRECTE				24,80148	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,37202	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,17350	
P-451	EN319727	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			37,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 21,01000 =	6,30300		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 18,05000 =	5,41500		
					Subtotal:	11,71800	11,71800	
Materials								
	BN319720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 24,82000 =	24,82000		
					Subtotal:	24,82000	24,82000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17577	
			COST DIRECTE				36,71377	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,55071	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,26448	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-452	EN3198K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000			107,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 21,01000 =	6,30300		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 18,05000 =	5,41500		
					Subtotal:	11,71800	11,71800	
Materials								
	BN3198K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	1,000	x 93,75000 =	93,75000		
					Subtotal:	93,75000	93,75000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17577	
				COST DIRECTE			105,64377	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,58466	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			107,22843	
P-453	EN31A4F7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2 1/2", de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000			133,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x 18,05000 =	5,95650		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x 21,01000 =	6,93330		
					Subtotal:	12,88980	12,88980	
Materials								
	BN31A4F0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2 1/2", de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt	1,000	x 118,86000 =	118,86000		
					Subtotal:	118,86000	118,86000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19335	
				COST DIRECTE			131,94315	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,97915	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			133,92229	
P-454	EN31A727	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			60,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x 18,05000 =	5,95650		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x 21,01000 =	6,93330		
					Subtotal:	12,88980	12,88980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BN31A720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 46,46000 =	46,46000		
					Subtotal:	46,46000	46,46000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19335	
				COST DIRECTE			59,54315	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,89315	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,43629	
P-455	EN31B727	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			88,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x 18,05000 =	9,92750		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 21,01000 =	11,55550		
					Subtotal:	21,48300	21,48300	
Materials								
	BN31B720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 65,40000 =	65,40000		
					Subtotal:	65,40000	65,40000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32225	
				COST DIRECTE			87,20525	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,30808	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,51332	
P-456	EN31D727	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			138,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x 18,05000 =	12,63500		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x 21,01000 =	14,70700		
					Subtotal:	27,34200	27,34200	
Materials								
	BN31D720	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 4´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 108,42000 =	108,42000		
					Subtotal:	108,42000	108,42000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41013	
				COST DIRECTE			136,17213	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		2,04258	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			138,21471	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-457	EN32B4F7	u	Vàlvula d'esfera manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000			182,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 21,01000	= 10,50500		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 18,05000	= 10,83000		
					Subtotal:	21,33500	21,33500	
Materials								
	BN32B4F0	u	Vàlvula d'esfera manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautò i anells de tancament de tefló, preu alt	1,000	x 158,15000	= 158,15000		
					Subtotal:	158,15000	158,15000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32003	
				COST DIRECTE			179,80503	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		2,69708	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			182,50210	
P-458	EN703006	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE 2" DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAD-50 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	Rend.: 1,000			163,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 18,02000	= 7,20800		
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 21,01000	= 8,40400		
					Subtotal:	15,61200	15,61200	
Materials								
	BN703006	U	VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE 2" DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAD-50 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	1,000	x 145,10000	= 145,10000		
					Subtotal:	145,10000	145,10000	
				COST DIRECTE			160,71200	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		2,41068	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			163,12268	
P-459	EN703010	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE DN 65 DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAF-65 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	Rend.: 1,000			321,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 18,02000	= 9,01000		
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 21,01000	= 10,50500		
					Subtotal:	19,51500	19,51500	
Materials								
	BN703010	U	VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE DN 65 DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAF-65 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	1,000	x 297,05000	= 297,05000		
					Subtotal:	297,05000	297,05000	
				COST DIRECTE			316,56500	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		4,74848	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			321,31348	
P-460	EN703011	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE DN 80 DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAF-80 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	Rend.: 1,000			579,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x 18,02000	= 10,81200		
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 21,01000	= 12,60600		
					Subtotal:	23,41800	23,41800	
Materials								
	BN703011	U	VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE DN 80 DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAF-80 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	1,000	x 547,62000	= 547,62000		
					Subtotal:	547,62000	547,62000	
				COST DIRECTE			571,03800	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		8,56557	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			579,60357	
P-461	EN703012	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE DN 100 DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, EMBRIDADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAF-100 DE LA MARCA TA O EQUIVALENT. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	Rend.: 1,000			762,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 21,01000	= 12,60600		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x 18,02000	= 10,81200		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			23,41800		23,41800
Materials								
	BN703012	U	SUBMINISTRAMENT VALVULA DE REGULACIO DE CABAL DE DN 100 DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, EMBRIDADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAF-100 DE LA MARCA TA O EQUIVALENT. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA	1,000	x 727,37000 =	727,37000		
			Subtotal:			727,37000		727,37000
			COST DIRECTE					750,78800
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			11,26182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					762,04982

P-462 EN703020 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE VALVULA DE REGULACIO DE PRESSIÓ DIFERENCIAL DE CABAL DE 3/4" DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAP-20 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA Rend.: 1,000 219,10 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 21,01000 =	5,25250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 18,02000 =	4,50500	
			Subtotal:			9,75750	9,75750
Materials							
	BN703020	U	STAP-20 (3/4")	1,000	x 206,10000 =	206,10000	
			Subtotal:			206,10000	206,10000
			COST DIRECTE				215,85750
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		3,23786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				219,09536

P-463 EN703024 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE VALVULA DE REGULACIO DE PRESSIÓ DIFERENCIAL DE CABAL DE 2" DE DIAMETRE NOMINAL, AMB PRESES DE PRESSIO, ROSCADA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, MODEL STAP-50 DE LA MARCA TA. INCLOS AILLAMENT I ACCESSORIS. TOTALMENT MUNTADA Rend.: 1,000 427,34 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 18,02000 =	4,50500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 21,01000 =	5,25250	
			Subtotal:			9,75750	9,75750
Materials							
	BN703024	U	STAP-50 (2")	1,000	x 411,27000 =	411,27000	
			Subtotal:			411,27000	411,27000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					421,02750
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			6,31541
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					427,34291

P-464 EN703032 U Subministrament i col·locació de Vàlvula d' equilibrat STAD 32, amb funcions de tall, mesura, ajust i preajust i amb indicació digital de la posició d' ajust. Inclos aïllament i accessoris. Totalment muntada. Rend.: 1,000 113,53 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 21,01000 =	5,25250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 18,02000 =	4,50500	
			Subtotal:			9,75750	9,75750
Materials							
	BN703032	u	STAD 32 - s/v	1,000	x 102,09000 =	102,09000	
			Subtotal:			102,09000	102,09000
			COST DIRECTE				111,84750
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,67771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				113,52521

P-465 EN703035 U Subministrament i col·locació de Vàlvula d' equilibrat STAD 40, amb funcions de tall, mesura, ajust i preajust i amb indicació digital de la posició d' ajust. Inclos aïllament i accessoris. Totalment muntada. Rend.: 1,000 128,42 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 18,02000 =	4,50500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 21,01000 =	5,25250	
			Subtotal:			9,75750	9,75750
Materials							
	BN703035	u	STAD 40 - s/v	1,000	x 116,76000 =	116,76000	
			Subtotal:			116,76000	116,76000
			COST DIRECTE				126,51750
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,89776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				128,41526

P-466 EN703100 U Subministrament i col·locació de Vàlvula d' equilibrat, control proporcional, estabil·lización de pressió i tall model TBV-CMP 15 LF (Kvs: 0,4). Inclos aïllament i accessoris. Totalment muntada. Rend.: 1,000 113,58 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 18,02000 =	4,50500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 21,01000 =	5,25250	
			Subtotal:			9,75750	9,75750

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN703100	u	TBV-CMP 15 LF (Kvs: 0,4)	1,000	x 102,14000	=	102,14000	
					Subtotal:		102,14000	102,14000
			COST DIRECTE					111,89750
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,67846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					113,57596
P-467	EN703102	U	Subministrament i col·locació de Vàlvula d' equilibrat, control proporcional, estabil·lització de pressió i tall model TBV-CMP 20 NF (Kvs: 2,0). Inclos aïllament i accessoris. Totalment muntada.	Rend.: 1,000				122,08 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 21,01000	=	5,25250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 18,02000	=	4,50500	
					Subtotal:		9,75750	9,75750
Materials								
	BN703102	u	TBV-CMP 20 NF (Kvs: 2,0)	1,000	x 110,52000	=	110,52000	
					Subtotal:		110,52000	110,52000
			COST DIRECTE					120,27750
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,80416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					122,08166
P-468	EN703103	U	Subministrament i col·locació de Vàlvula d' equilibrat, control proporcional, estabil·lització de pressió i tall model TBV-CMP 25 NF (Kvs: 4,0). Inclos aïllament i accessoris. Totalment muntada.	Rend.: 1,000				132,63 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 21,01000	=	5,25250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 18,02000	=	4,50500	
					Subtotal:		9,75750	9,75750
Materials								
	BN703103	u	TBV-CMP 25 NF (Kvs: 4,0)	1,000	x 120,91000	=	120,91000	
					Subtotal:		120,91000	120,91000
			COST DIRECTE					130,66750
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,96001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					132,62751
P-469	EN704002	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE VALVULA BARREJADORA TERMOSTATICA DE REGULACIO AMB UN DIAMETRE NOMINAL DE 50 MM, MODEL TA-MATIC, REFERENCIA 52 740-551, INCLOS TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT, TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT,	Rend.: 1,000				950,57 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 18,05000	=	3,61000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 21,01000	=	4,20200	
					Subtotal:		7,81200	7,81200
Materials								
	BN704002	U	TA-MATIC 50-4565	1,000	x 928,71000	=	928,71000	
					Subtotal:		928,71000	928,71000
			COST DIRECTE					936,52200
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			14,04783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					950,56983
P-470	EN704003	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE VALVULA TERMOSTATICA DE REGULACIO AMB UN DIAMETRE NOMINAL DE 20mm, AMB TERMOMETRE, MODEL TA-THERM 20CT, REFERENCIA 52 720-020, INCLOS TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT, TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT,	Rend.: 1,000				91,67 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 21,01000	=	4,20200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 18,05000	=	3,61000	
					Subtotal:		7,81200	7,81200
Materials								
	BN704003	U	TA-THERM 20-CT	1,000	x 82,50000	=	82,50000	
					Subtotal:		82,50000	82,50000
			COST DIRECTE					90,31200
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,35468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					91,66668
P-471	EN704004	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE VALVULA TERMOSTATICA DE REGULACIO, MODEL TA-MIX SENSE ACOBLAMENTS, REFERENCIA 52 730-001, INCLOS TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIO, FIXACIO I CONNEXIONAT, TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT,	Rend.: 1,000				45,39 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 21,01000	=	4,20200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 18,05000	=	3,61000	
					Subtotal:		7,81200	7,81200
Materials								
	BN704004	U	TA-MIX SENSE ACOBL	1,000	x 36,91000	=	36,91000	
					Subtotal:		36,91000	36,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			44,72200
				DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,67083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,39283

P-472 EN722D33 u Vàlvula de papallona de 2 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kvs=800, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3, acoblat a la vàlvula, per a omplerta de vas de compensació, inclòs nivells i control i programació mitjançant el sistema central, instal·lada i connectada — Rend.: 1,000 — 714,20 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	21,01000	=	31,51500	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	18,05000	=	27,07500	
				Subtotal:			58,59000	58,59000
Materials								
BN722D33	u	Vàlvula de papallona de 2 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kvs=800, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3, acoblat a la vàlvula, per a omplerta de vas de compensació, inclòs nivells i control i programació mitjançant el sistema central	1,000	x	557,05000	=	557,05000	
BEVW2000	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central	1,000	x	13,60000	=	13,60000	
BEV42001	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	1,000	x	73,53000	=	73,53000	
				Subtotal:			644,18000	644,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,87885
COST DIRECTE			703,64885
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	10,55473
COST EXECUCIÓ MATERIAL			714,20358

P-473 EN759327 u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 1.604,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	21,01000	=	7,56360	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	18,05000	=	6,49800	
				Subtotal:			14,06160	14,06160
Materials								
BN759320	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	1.566,76000	=	1.566,76000	
				Subtotal:			1.566,76000	1.566,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21092
				COST DIRECTE			1.581,03252
				DESPESES INDIRECTES	1,50	%	23,71549
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.604,74801

P-474 EN75A327 u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 70 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 2.484,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	21,01000	=	8,40400	
				Subtotal:			15,62400	15,62400
Materials								
BN75A320	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 70 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	2.432,00000	=	2.432,00000	
				Subtotal:			2.432,00000	2.432,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23436
COST DIRECTE			2.447,85836
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	36,71788
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.484,57624

P-475 EN75DC24 u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 4.511,77 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	21,01000	=	30,04430	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	18,05000	=	25,81150	
				Subtotal:			55,85580	55,85580
Materials								
BN75DC20	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	4.388,40000	=	4.388,40000	
				Subtotal:			4.388,40000	4.388,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,83784
COST DIRECTE			4.445,09364
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	66,67640
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.511,77004

P-476 EN8114D7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 46,77 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x 18,05000	= 5,95650		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x 21,01000	= 6,93330		
					Subtotal:	12,88980	12,88980	
Materials								
	BN8114D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x 33,00000	= 33,00000		
					Subtotal:	33,00000	33,00000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19335	
			COST DIRECTE				46,08315	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,69125	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,77439	

P-477 EN8114E7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment Rend.: 1,000 70,10 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 21,01000	= 11,55550		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x 18,05000	= 9,92750		
					Subtotal:	21,48300	21,48300	
Materials								
	BN8114E0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x 47,26000	= 47,26000		
					Subtotal:	47,26000	47,26000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32225	
			COST DIRECTE				69,06525	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,03598	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,10122	

P-478 EN8114F7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment Rend.: 1,000 108,73 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x 21,01000	= 14,70700		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x 18,05000	= 12,63500		
					Subtotal:	27,34200	27,34200	
Materials								
	BN8114F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient	1,000	x 79,37000	= 79,37000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			elàstic					
					Subtotal:	79,37000	79,37000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,41013	
			COST DIRECTE				107,12213	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,60683	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,72896	

P-479 EN811597 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment Rend.: 1,000 20,02 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 18,05000	= 4,51250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 21,01000	= 5,25250		
					Subtotal:	9,76500	9,76500	
Materials								
	BN811590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x 9,81000	= 9,81000		
					Subtotal:	9,81000	9,81000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14648	
			COST DIRECTE				19,72148	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,29582	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,01730	

P-480 EN8115A7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment Rend.: 1,000 23,64 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 21,01000	= 5,25250		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 18,05000	= 4,51250		
					Subtotal:	9,76500	9,76500	
Materials								
	BN8115A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x 13,38000	= 13,38000		
					Subtotal:	13,38000	13,38000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14648	
			COST DIRECTE				23,29148	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,34937	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,64085	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-481	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	Rend.: 1,000				32,72 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 21,01000	=	6,30300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 18,05000	=	5,41500	
					Subtotal:		11,71800	11,71800
Materials								
	BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x 20,34000	=	20,34000	
					Subtotal:		20,34000	20,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17577
				COST DIRECTE				32,23377
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,48351
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,71728
P-482	EN815427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000				22,23 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x 18,05000	=	3,06850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x 21,01000	=	3,57170	
					Subtotal:		6,64020	6,64020
Materials								
	BN815420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x 15,16000	=	15,16000	
					Subtotal:		15,16000	15,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09960
				COST DIRECTE				21,89980
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,32850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,22830
P-483	EN819427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000				92,95 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 18,05000	=	5,41500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 21,01000	=	6,30300	
					Subtotal:		11,71800	11,71800
Materials								
	BN819420	U	VALVULA DE RETENCIO DE CLAPETA AMB ROSCA, DE 2' DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16	1,000	x 79,68000	=	79,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2					
					Subtotal:		79,68000	79,68000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17577
				COST DIRECTE				91,57377
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,37361
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,94738
P-484	EN81A427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000				89,07 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x 21,01000	=	6,93330	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x 18,05000	=	5,95650	
					Subtotal:		12,88980	12,88980
Materials								
	BN81A420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x 74,67000	=	74,67000	
					Subtotal:		74,67000	74,67000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19335
				COST DIRECTE				87,75315
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,31630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,06944
P-485	EN83K1B4	u	Vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 80 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-HB215 (GG-25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C, muntada entre brides	Rend.: 1,000				49,03 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x 18,05000	=	8,12250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x 21,01000	=	9,45450	
					Subtotal:		17,57700	17,57700
Materials								
	BN83K1B4	u	Vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 80 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-HB215 (GG-25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x 30,46000	=	30,46000	
					Subtotal:		30,46000	30,46000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26366
COST DIRECTE			48,30066
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,72451
COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,02516

P-486 EN841231 u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/8´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 25 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada Rend.: 1,000 13,22 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,05000	=	4,51250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,01000	=	5,25250	
				Subtotal:			9,76500	9,76500
Materials								
BN841231	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/8´´, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 25 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	3,11000	=	3,11000	
				Subtotal:			3,11000	3,11000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14648
COST DIRECTE		13,02148
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,19532
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,21680

P-487 EN841241 u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 25 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada Rend.: 1,000 13,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,05000	=	4,51250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,01000	=	5,25250	
				Subtotal:			9,76500	9,76500
Materials								
BN841241	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2´´, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 25 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	3,45000	=	3,45000	
				Subtotal:			3,45000	3,45000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14648
COST DIRECTE			13,36148
DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,20042
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,56190

P-488 EN841261 u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 25 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada Rend.: 1,000 19,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,05000	=	5,41500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	
				Subtotal:			11,71800	11,71800
Materials								
BN841261	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 25 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	7,45000	=	7,45000	
				Subtotal:			7,45000	7,45000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17577
COST DIRECTE		19,34377
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,29016
COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,63393

P-489 EN841271 u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/4, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 18 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada Rend.: 1,000 26,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	18,05000	=	6,76875	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	21,01000	=	7,87875	
				Subtotal:			14,64750	14,64750
Materials								
BN841271	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/4, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 18 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	11,69000	=	11,69000	
				Subtotal:			11,69000	11,69000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21971
COST DIRECTE			26,55721
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,39836
COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,95557

P-490 EN841281 u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 18 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada — Rend.: 1,000 — 30,69 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	18,05000	=	6,76875	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	21,01000	=	7,87875	
				Subtotal:			14,64750	14,64750
Materials								
BN841281	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 18 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	15,37000	=	15,37000	
				Subtotal:			15,37000	15,37000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21971
COST DIRECTE			30,23721
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,45356
COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,69077

P-491 EN841291 u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 18 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada — Rend.: 1,000 — 41,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	21,01000	=	9,45450	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	18,05000	=	8,12250	
				Subtotal:			17,57700	17,57700
Materials								
BN841291	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2´´, execució reforçada, cos de llautó, disc de acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 18 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	23,24000	=	23,24000	
				Subtotal:			23,24000	23,24000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26366
COST DIRECTE			41,08066
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,61621
COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,69686

P-492 EN917427 u Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 201,02 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,05000	=	4,51250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	21,01000	=	5,25250	
				Subtotal:			9,76500	9,76500
Materials								
BN917420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	188,14000	=	188,14000	
				Subtotal:			188,14000	188,14000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14648
COST DIRECTE			198,05148
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	2,97077
COST EXECUCIÓ MATERIAL			201,02225

P-493 ENE15300 u Filtre colador de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat — Rend.: 1,000 — 13,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,05000	=	3,61000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,01000	=	4,20200	
				Subtotal:			7,81200	7,81200
Materials								
BNE15300	u	Filtre colador per a muntar roscat, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó	1,000	x	5,23000	=	5,23000	
				Subtotal:			5,23000	5,23000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11718
COST DIRECTE			13,15918
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,19739
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,35657

P-494 ENE17300 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i muntat roscat — Rend.: 1,000 — 26,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,05000	=	5,41500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,01000	=	6,30300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			11,71800		11,71800
Materials								
	BNE17300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4 i de 16 bar de PN	1,000	x 13,72000	= 13,72000		
			Subtotal:			13,72000		13,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17577
			COST DIRECTE					25,61377
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,38421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,99798
P-495	ENE18300	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i muntat roscat	Rend.: 1,000				30,37 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 18,05000	= 5,41500		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 21,01000	= 6,30300		
			Subtotal:			11,71800		11,71800
Materials								
	BNE18300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2 i de 16 bar de PN	1,000	x 18,03000	= 18,03000		
			Subtotal:			18,03000		18,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17577
			COST DIRECTE					29,92377
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,44886
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,37263
P-496	ENE19300	u	Filtre colador de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat	Rend.: 1,000				48,21 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 21,01000	= 10,50500		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 18,05000	= 9,02500		
			Subtotal:			19,53000		19,53000
Materials								
	BNE19300	u	Filtre colador per a muntar roscat, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó	1,000	x 27,67000	= 27,67000		
			Subtotal:			27,67000		27,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,29295
			COST DIRECTE					47,49295
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,71239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					48,20534
P-497	ENE1A300	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN i muntat roscat	Rend.: 1,000				73,69 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 21,01000	= 11,55550		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x 18,05000	= 9,92750		
			Subtotal:			21,48300		21,48300
Materials								
	BNE1A300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2 i de 16 bar de PN	1,000	x 50,80000	= 50,80000		
			Subtotal:			50,80000		50,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32225
			COST DIRECTE					72,60525
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,08908
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,69432
P-498	ENE1B300	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de PN i muntat roscat	Rend.: 1,000				130,01 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,650	/R x 18,05000	= 11,73250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x 21,01000	= 13,65650		
			Subtotal:			25,38900		25,38900
Materials								
	BNE1B300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 3´´ i de 16 bar de PN	1,000	x 102,32000	= 102,32000		
			Subtotal:			102,32000		102,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,38084
			COST DIRECTE					128,08984
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,92135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					130,01118
P-499	ENE1D300	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de PN i muntat roscat	Rend.: 1,000				220,86 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,850	/R x 21,01000	= 17,85850		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,850	/R x 18,05000	= 15,34250		
			Subtotal:			33,20100		33,20100
Materials								
	BNE1D300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 4´´ i de 16 bar de PN	1,000	x 183,90000	= 183,90000		
			Subtotal:			183,90000		183,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,49802
			COST DIRECTE					217,59902
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			3,26399
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					220,86300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-500	ENE2B300	u	Filtre colador de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de fosa i muntat embridat	Rend.: 1,000				152,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 18,05000	= 10,83000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 21,01000	= 12,60600		
					Subtotal:	23,43600	23,43600	
Materials								
	BNE2B300	u	Filtre colador per a muntar embridat, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de fosa	1,000	x 126,16000	= 126,16000		
					Subtotal:	126,16000	126,16000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35154	
				COST DIRECTE			149,94754	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		2,24921	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			152,19675	
P-501	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	Rend.: 1,000				27,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 18,05000	= 4,51250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 21,01000	= 5,25250		
					Subtotal:	9,76500	9,76500	
Materials								
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	1,000	x 17,36000	= 17,36000		
					Subtotal:	17,36000	17,36000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14648	
				COST DIRECTE			27,27148	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,40907	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,68055	
P-502	ENL26170	u	Suministrament i col·locació de bomba de retorn, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes.	Rend.: 1,000				907,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	= 36,10000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	= 42,02000		
					Subtotal:	78,12000	78,12000	
Materials								
	BNL26170	U	Equip de bombeig de retorn	1,000	x 814,53000	= 814,53000		
					Subtotal:	814,53000	814,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17180	
				COST DIRECTE			893,82180	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		13,40733	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			907,22913	
P-503	ENL26171	u	Suministrament i col·locació de bomba model Wilo-IL-E 100/220-5,5/4, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes. (BF.01)	Rend.: 1,000				4.417,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	= 36,10000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	= 42,02000		
					Subtotal:	78,12000	78,12000	
Materials								
	BNL26171	U	Wilo-IL-E 100/220-5,5/4	1,000	x 4.272,63000	= 4.272,63000		
					Subtotal:	4.272,63000	4.272,63000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17180	
				COST DIRECTE			4.351,92180	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		65,27883	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.417,20063	
P-504	ENL26172	u	Suministrament i col·locació d'equip de bombeig per al secundari de acs, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes.	Rend.: 1,000				950,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	= 36,10000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	= 42,02000		
					Subtotal:	78,12000	78,12000	
Materials								
	BNL26172	U	Wilo-IPL 50/115-1,1/2	1,000	x 857,25000	= 857,25000		
					Subtotal:	857,25000	857,25000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17180	
				COST DIRECTE			936,54180	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		14,04813	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			950,58993	
P-505	ENL26181	u	Suministrament i col·locació de bomba model Wilo-IL-E 50/160-5,5/2, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes. (BF.02)	Rend.: 1,000				4.279,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	= 42,02000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	= 36,10000		
					Subtotal:	78,12000	78,12000	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNL26181	u	Wilo-IL-E 50/160-5,5/2	1,000	x 4.137,18000	= 4.137,18000		
					Subtotal:	4.137,18000	4.137,18000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17180	
				COST DIRECTE			4.216,47180	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		63,24708	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.279,71888	

P-506 ENL26182 u Suministrament i col·locació de bomba model Wilo-IP-E 32/100-0,55/2, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes. (BC.02) Rend.: 1,000 1.442,90 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	= 36,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	= 42,02000	
					Subtotal:	78,12000	78,12000
Materials							
	BNL26182	U	Wilo-IP-E 32/100-0,55/2	1,000	x 1.342,28000	= 1.342,28000	
					Subtotal:	1.342,28000	1.342,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17180
				COST DIRECTE			1.421,57180
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		21,32358
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.442,89538

P-507 ENL26183 u Suministrament i col·locació de bomba model Wilo-IL-E 40/180-7,5/2-R1, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes. (BC.03) Rend.: 1,000 3.506,49 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	= 42,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	= 36,10000	
					Subtotal:	78,12000	78,12000
Materials							
	BNL26183	U	Wilo-IL-E 40/180-7,5/2-R1	1,000	x 3.375,38000	= 3.375,38000	
					Subtotal:	3.375,38000	3.375,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17180
				COST DIRECTE			3.454,67180
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		51,82008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.506,49188

P-508 ENL26184 u Suministrament i col·locació de bomba model Wilo-IL-E 50/170-7,5/2, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes. (BC.04) Rend.: 1,000 3.581,24 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	= 36,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	= 42,02000	

PROJECTE EXECUTIU MODIFICAT ESPAI D´AIGUA A TARADELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	78,12000	78,12000	
Materials								
	BNL26184	U	Wilo-IL-E 50/170-7,5/2	1,000	x 3.449,02000	= 3.449,02000		
					Subtotal:	3.449,02000	3.449,02000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17180	
				COST DIRECTE			3.528,31180	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		52,92468	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.581,23648	

P-509 ENL26185 u Suministrament i col·locació de bomba model Wilo-IP-E 32/160-1,1/2, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes. (BC.05,BC.07) Rend.: 1,000 1.696,60 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	= 36,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	= 42,02000	
					Subtotal:	78,12000	78,12000
Materials							
	BNL26185	U	Wilo-IP-E 32/160-1,1/2	1,000	x 1.592,24000	= 1.592,24000	
					Subtotal:	1.592,24000	1.592,24000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17180
				COST DIRECTE			1.671,53180
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		25,07298
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.696,60478

P-510 ENL26186 u Suministrament i col·locació de bomba model Wilo-IP-E 40/115-0,55/2, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes. (BC.06) Rend.: 1,000 2.288,28 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	= 36,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	= 42,02000	
					Subtotal:	78,12000	78,12000
Materials							
	BNL26186	U	Wilo-IP-E 40/115-0,55/2	1,000	x 2.175,17000	= 2.175,17000	
					Subtotal:	2.175,17000	2.175,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17180
				COST DIRECTE			2.254,46180
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		33,81693
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.288,27873

P-511 ENL26191 u Suministrament i col·locació de bomba model Wilo-IL 50/150-0,55/4, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes. (BC.01) Rend.: 1,000 1.239,35 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	=	36,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	=	42,02000	
					Subtotal:		78,12000	78,12000
Materials								
	BNL26191	U	Wilo-IL 50/150-0,55/4	1,000	x 1.141,74000	=	1.141,74000	
					Subtotal:		1.141,74000	1.141,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,17180
				COST DIRECTE				1.221,03180
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			18,31548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.239,34728

P-512 ENL26199 u Suministrament i col·locació de bomba per al circuit de recuperació de deshumectadora, muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes. Rend.: 1,000 — 1.523,89 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	=	42,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	=	36,10000	
					Subtotal:		78,12000	78,12000
Materials								
	BNL26199	u	Equip de bombeig de recuperació de deshumectadora	1,000	x 1.422,08000	=	1.422,08000	
					Subtotal:		1.422,08000	1.422,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,17180
				COST DIRECTE				1.501,37180
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			22,52058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.523,89238

P-513 EP132103 u Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl.lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment Rend.: 1,000 — 25,59 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 21,01000	=	10,50500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 18,05000	=	9,02500	
					Subtotal:		19,53000	19,53000
Materials								
	BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl.lica i envoltant de material plàstic	1,000	x 5,68000	=	5,68000	
					Subtotal:		5,68000	5,68000
				COST DIRECTE				25,21000
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,37815
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,58815

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-514 EP271D03 m Cable per a transmissió telefònica, de 4 parells de cables de secció 0,6 mm2 cada un i col·locat en tub Rend.: 1,000 — 5,97 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x 18,05000	=	2,34650	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x 21,01000	=	2,73130	
					Subtotal:		5,07780	5,07780
Materials								
	BP271D00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 4 parells de cables, de secció 0.6 mm2 cada un	1,050	x 0,69000	=	0,72450	
					Subtotal:		0,72450	0,72450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07617
				COST DIRECTE				5,87847
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,08818
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,96664

P-515 EP2AU010 u Conjunt porter electrònic amb una placa exterior antivandàliques i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic, instal.lat Rend.: 1,000 — 272,82 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 18,05000	=	54,15000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 21,01000	=	63,03000	
					Subtotal:		117,18000	117,18000
Materials								
	BP2AU010	u	Conjunt porter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic	1,000	x 151,61000	=	151,61000	
					Subtotal:		151,61000	151,61000
				COST DIRECTE				268,79000
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			4,03185
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				272,82185

P-516 EP434A50 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col·locat sota tub o canal Rend.: 1,000 — 1,23 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 18,05000	=	0,27075	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 21,01000	=	0,31515	
					Subtotal:		0,58590	0,58590
Materials								
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265	1,050	x 0,59000	=	0,61950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			0,61950		0,61950
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00879
			COST DIRECTE					1,21419
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,01821
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,23240
P-517	EP43C010	M	Cable de comunicacions de 100 parells, sense pantalla, col.locat	Rend.: 1,000				9,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x 18,05000	=	0,54150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 21,01000	=	0,63030	
			Subtotal:				1,17180	1,17180
Materials								
	BP43C010	M	Cable de comunicacions de 100 parells, sense pantalla	1,000	x 7,70000	=	7,70000	
			Subtotal:				7,70000	7,70000
			COST DIRECTE					8,87180
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,13308
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,00488
P-518	EP43F411	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat	Rend.: 1,000				8,59 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x 18,05000	=	0,54150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 21,01000	=	0,63030	
			Subtotal:				1,17180	1,17180
Materials								
	BP43F410	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, fins a 0,5 m de llargària	1,000	x 7,27000	=	7,27000	
			Subtotal:				7,27000	7,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01758
			COST DIRECTE					8,45938
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,12689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,58627
P-519	EP43F451	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat	Rend.: 1,000				10,09 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x 18,05000	=	0,54150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 21,01000	=	0,63030	
			Subtotal:				1,17180	1,17180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BP43F450	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	1,000	x 8,75000	=	8,75000	
			Subtotal:				8,75000	8,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01758
			COST DIRECTE					9,93938
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,14909
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,08847
P-520	EP43U223	m	Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat, col·locat en tub	Rend.: 1,000				1,19 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x 18,05000	=	0,36100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x 21,01000	=	0,42020	
			Subtotal:				0,78120	0,78120
Materials								
	BP43U220	m	Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat	1,000	x 0,38000	=	0,38000	
			Subtotal:				0,38000	0,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01172
			COST DIRECTE					1,17292
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,01759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,19051
P-521	EP43U283	m	Cable de parells trenats de 8x0,25 mm2, apantallat, col·locat en tub	Rend.: 1,000				1,85 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 21,01000	=	0,63030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x 18,05000	=	0,54150	
			Subtotal:				1,17180	1,17180
Materials								
	BP43U280	m	Cable de parells trenats de 8x0,25 mm2, apantallat	1,000	x 0,63000	=	0,63000	
			Subtotal:				0,63000	0,63000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01758
			COST DIRECTE					1,81938
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,02729
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,84667
P-522	EP49U010	m	Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral.lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5), col.locat en tub	Rend.: 1,000				1,04 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x 18,05000	=	0,36100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x 21,01000	=	0,42020	
					Subtotal:		0,78120	0,78120
Materials								
	BP49U010	m	Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral.lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5)	1,000	x 0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:		0,24000	0,24000
					COST DIRECTE			1,02120
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,01532
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,03652

P-523 EP51U002 u Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors i 8 extensions, homologada, amb selecció del tipus de marcació i col.locada mural Rend.: 1,000 473,43 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 21,01000	=	21,01000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 18,05000	=	18,05000	
					Subtotal:		39,06000	39,06000
Materials								
	BP51U002	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors i 8 extensions, homologada, amb selecció del tipus de marcació, per a col.locar mural	1,000	x 427,37000	=	427,37000	
					Subtotal:		427,37000	427,37000
					COST DIRECTE			466,43000
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		6,99645
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			473,42645

P-524 EP746211 u Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament Rend.: 1,000 241,32 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 21,01000	=	10,50500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 18,05000	=	9,02500	
					Subtotal:		19,53000	19,53000
Materials								
	BP746210	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000	x 217,93000	=	217,93000	
					Subtotal:		217,93000	217,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29295
					COST DIRECTE			237,75295
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		3,56629
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			241,31924

P-525 EP7E1E00 u Commutador (switch) de 24 ports 10/100 Mbps, no gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat Rend.: 1,000 125,33 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	=	36,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	=	42,02000	
					Subtotal:		78,12000	78,12000
Materials								
	BP7E1E00	u	Commutador (switch) de 24 ports 10/100 Mbps, no gestionable, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	1,000	x 44,19000	=	44,19000	
					Subtotal:		44,19000	44,19000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17180
					COST DIRECTE			123,48180
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,85223
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,33403

P-526 EP7E3A00 u Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat Rend.: 1,000 296,68 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 21,01000	=	42,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 18,05000	=	36,10000	
					Subtotal:		78,12000	78,12000
Materials								
	BP7E3A00	u	Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V	1,000	x 214,18000	=	214,18000	
					Subtotal:		214,18000	214,18000
					COST DIRECTE			292,30000
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		4,38450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			296,68450

P-527 EP7EP000 u Adaptador de xarxa 10/100 Mbps amb connector RJ 45 i bus PCI de 32 bits, instal·lat Rend.: 1,000 73,13 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 21,01000	=	10,50500	
					Subtotal:		10,50500	10,50500

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP7EP000	u	Adaptador de xarxa 10/100 Mbps amb conector RJ 45 i bus PCI de 32 bits	1,000	x 61,54000	=	61,54000	
					Subtotal:		61,54000	61,54000
			COST DIRECTE					72,04500
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,08068
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,12568
P-528	EP7Z1T78	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	Rend.: 1,000				245,81 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x 18,05000	=	3,01435	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x 21,01000	=	73,53500	
					Subtotal:		76,54935	76,54935
Materials								
	BP7Z1T78	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	1,000	x 164,48000	=	164,48000	
					Subtotal:		164,48000	164,48000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,14824
			COST DIRECTE					242,17759
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			3,63266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					245,81025
P-529	EP7ZE161	u	Regleta amb 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A i 230 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, i muntatge horitzontal, col·locada	Rend.: 1,000				144,41 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x 21,01000	=	6,93330	
					Subtotal:		6,93330	6,93330
Materials								
	BP7ZE161	u	Regleta amb 6 bases schucko 2P+T de 10/16 A i 230 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, i muntatge horitzontal	1,000	x 135,34000	=	135,34000	
					Subtotal:		135,34000	135,34000
			COST DIRECTE					142,27330
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			2,13410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					144,40740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-530	EQ11BA00	m	Tipus 2, 23, 24 i 25. Subministra i col·locació de banc col·locat suspes de 40 cm i 15 cms d'alçada frontal. Conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R. Tapa perimetral de 10 cm d'alçada i estructura interior d'acer inoxidable AISI316 ancorada a parets existents amb tac químic. Tots els cantells de les cares vistes aniran bisellats a 45 ª. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 316 de cap pla DIN 603. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				97,85 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 21,01000	=	6,30300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 18,05000	=	2,70750	
					Subtotal:		9,01050	9,01050
Materials								
	B66AB00A	m2	Placa fenólica compacte tipus Arpa o equivalent color a dues cares llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	0,550	x 61,82000	=	34,00100	
					Subtotal:		34,00100	34,00100
Partides d'obra								
	E442511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	25,000	x 2,13044	=	53,26100	
					Subtotal:		53,26100	53,26100
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13516
			COST DIRECTE					96,40766
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,44611
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					97,85377
P-531	EQ11BAPI	m	Tipus 31. Subministra i col·locació de mòdul integral de banc 40 cm d'amplada per 70 cm d'alçada. Conformat amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R. Seient i tapa frontal conformada amb panell fenòlic, estructura interior conformada amb estructura d'acer pintada amb pintura anticorrosiva per ambients tipus C4. Estructura ancorada a estructura principal de recolzament mitjançant soldadura i protecció de pintura anticorrosiu per ambients C4. Inclou formació de tapa i porta amb el mateix material per integració de cubell deixalles, així marcs i premarcs per integrar conjunt de BIE i extintors. Tots els cantells de les cares vistes aniran bisellats a 45 ª. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 316 de cap pla DIN 603. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				116,50 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x 18,05000	=	13,53750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x 21,01000	=	15,75750	
					Subtotal:		29,29500	29,29500
Materials								
	B66AB00A	m2	Placa fenólica compacte tipus Arpa o equivalent color a dues cares llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,100	x 61,82000	=	68,00200	
					Subtotal:		68,00200	68,00200
Partides d'obra								
	E442511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	8,000	x 2,13044	=	17,04352	
					Subtotal:		17,04352	17,04352
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43943
					COST DIRECTE			114,77995
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,72170
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,50164

P-532 EQ52130R u Subministra i col·locació de surera model ref.ROMM2 de 25 m. de Rosa Gres o equivalent. Muntada sobre flotadors amb corda de polièster i ganxo. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida. Tot inclòs. Rend.: 1,000 304,50 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials					
BQM11300	u Surera model ref.ROMM2 de 20 m. de Rosa Gres o equivalent. Muntada sobre flotadors amb corda de polièster i ganxo. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida. Tot inclòs.	1,000	x 300,00000 =	300,00000	
	Subtotal:			300,00000	300,00000
	COST DIRECTE				300,00000
	DESPESES INDIRECTES		1,50 %		4,50000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				304,50000

P-533 EQ5214XR u Subministra i col·locació d'anclatge pla ref ANPH1 de Rosa Gres o equivalent. Tub diàmetre 43 mm d'acer inoxidable. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida. Tot inclòs Rend.: 1,000 41,01 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials					
BQM11305	u Subministra i col·locació d'nclatge pla ref ANPH1 de Rosa Gres o equivalent. Tub diàmetre 43 mm d'acer inoxidable. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida. Tot inclòs	1,010	x 40,00000 =	40,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		40,40000	40,40000
					COST DIRECTE			40,40000
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,60600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,00600

P-534 EQ5214XS u Subministra i col·locació de salvavidas amb suport ref SSV00 i SALPL de Rosa Gres o equivalent Rend.: 1,000 95,96 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials					
BQM11150	u Salvavidas amb suport	1,000	x 94,54000 =	94,54000	
	Subtotal:			94,54000	94,54000
	COST DIRECTE				94,54000
	DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,41810
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				95,95810

P-535 EQ5215XR u Subministra i col·locació d'escala i passama model 1000 3 Pel Luxe Ref Milx3 1A de Rosa Gres o equivalent. Les sortides amb platines inclouen juntes elàstiques, tacs d'anclatje i cargols. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida. Rend.: 1,000 410,97 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials					
BB14A000	u Subministra i col·locació d'escala i passama model 1000 3 Pel Luxe Ref Milx3 1A de rosa gres o equivalent	1,000	x 404,90000 =	404,90000	
	Subtotal:			404,90000	404,90000
	COST DIRECTE				404,90000
	DESPESES INDIRECTES		1,50 %		6,07350
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				410,97350

P-536 EQ54CB3E u Tipus 22. Subministra i col·locació de mòdul d'enciamera rentamans i armari neteja-deixalles de 350x50x80-180+15 cm. Conformació d'armari lateral tipus taquilla de 50x50x180+15 cm. Enciamera de 300x50 cm amb forats integrats per col·locar piques i mecanismes necessaris col·locats per sota. Tapa lateral de 10x50x90 cm per recolzament lateral d'enciamera i bancada conformada amb estructura interior d'acer inoxidable i tapes de PVC als extrems per evitar el contacte amb el paviment. Tot conformat amb tauler fenòlic de 13 mm compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R qualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat.
Taquilla lateral amb dues portes de 50x50x180+15 Rend.: 1,000 763,02 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cm. Conformació interior amb lleixes, sostre i base de 6 mm. Paret darrera de 4 mm perforada per ventilació. Frontisses d'acer inoxidable. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Porta inferior amb encaix de porteta deixalles d'acer inoxidable i porta general amb pany per registre mòdul deixalles. Porta superior amb pany i clau.
Inclou part proporcional de formació de tapetes finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i entre peces del mòdul laterals. Tot construït i acabat segons plànols de detall i amb aprovació de la DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	1,200	/R x	18,05000	=	21,66000	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,200	/R x	20,33000	=	24,39600	
				Subtotal:			46,05600	46,05600
Materials								
BQ54CC3E	u	Mòdul d'enciamera rentamans i armari neteja-deixalles de 350x50x80-180+15 cm. Conformació d'armari lateral tipus taquilla de 50x50x180+15 cm. Enciamera de 300x50 cm amb forats integrats per col·locar piques i mecanismes necessaris col·locats per sota. Tapa lateral de 10x50x90 cm per recolzament lateral d'enciamera i bancada conformada amb estructura interior d'acer inoxidable i tapes de PVC als extrems per evitar el contacte amb el paviment. Tot conformat amb tauler fenòlic de 13 mm compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R qualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Taquilla lateral amb dues portes de 50x50x180+15 cm. Conformació interior amb lleixes, sostre i base de 6 mm. Paret darrera de 4 mm perforada per ventilació. Frontisses d'acer inoxidable. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Porta inferior amb encaix de porteta deixalles d'acer inoxidable i porta general amb pany per registre mòdul deixalles. Porta superior amb pany i clau.	1,000	x	705,00000	=	705,00000	
				Subtotal:			705,00000	705,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,69084
COST DIRECTE			751,74684
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	11,27620
COST EXECUCIÓ MATERIAL			763,02304

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-537 EQ54CB3F m Tipus 26. Subministra i col·locació de mòdul d'enciamera rentamans col·locada suspesa de 50 cm d'amplada i 15 cms d'alçada conformada amb tauler fenòlic de 13 mm compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R qualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Cantells bisellats en les parts vistes i estructura i cargols amb acer inoxidable AISI 316. Inclou formació i acabat de forats per encaix de rentamans i mecanismes. Inclou part proporciona de forats, entregues i tots els mitjans auxiliars pel seu correcte acabat amb aprobació de la DF. Rend.: 1,000 19,77 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	18,05000	=	9,02500	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	20,33000	=	10,16500	
				Subtotal:			19,19000	19,19000
Materials								
BQ54CC3F	m	ddd	1,010	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28785
COST DIRECTE			19,47785
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	0,29217
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,77002

P-538 EQ8AU010 u Subministra i instal·lació eixugamans/cabells per adossar a paret model ´´Zonda´´ de Nofer o similar equivalent. Fabricat amb acer inoxdiable acabat mate, accionament mitjançant pulsador. Robust i antibandàlic incorpora reixeta de seguretat a la tobera. Dimensions 250x240x165-230 mm. Carcassa en acero inoxidable AISI304, tubera i pulsador de fundició aleada. Tubera giratoria 360º amb reixeta interior. TEmps de secatge 90 segons. Voltatge 230 V, potencia 2450w, consum elèctric 10,6 A, caudal eficaç 6500 litres/minut, velocitat d'aire 133 km/h, protecció a l'aigua IP23 i presió sonora 70dbA. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb connexionat a xarxa elèctrica. Rend.: 1,000 124,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,01000	=	10,50500	
				Subtotal:			10,50500	10,50500
Materials								
BQ8AU010	u	Eixugamans/cabells per adossar a paret model ´´Zonda´´ de Nofer o similar equivalent. Fabricat amb acer inoxdiable acabat mate, accionament mitjançant pulsador. Robust i antibandàlic incorpora reixeta de seguretat a la tobera. Dimensions 250x240x165-230 mm. Carcassa en acero inoxidable AISI304, tubera i	1,000	x	112,48000	=	112,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			pulsador de fundició aleada. Tubera giratoria 360º amb reixeta interior. TEmps de secatge 90 segons. Voltatge 230 V, potencia 2450w, consum elèctric 10,6 A, caudal eficaç 6500 litres/minut, velocitat d'aire 133 km/h, protecció a l'aigua IP23 i presió sonora 70dbA.				
			Subtotal:		112,48000		112,48000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15758
			COST DIRECTE				123,14258
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			1,84714
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				124,98971
P-539	EQ8AU020	u	Subministra i instal·lació d'assecador de cabell Nofer o similar equivalent fabricat en material ABS negre, de dimensions 228x92x168 mm per adosar a paret o enciamera amb selector de potència i interruptor on/off. Ptencia de 1200 w i voltatge de 220 v. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb connexionat a xarxa elèctrica i aprovació de la DF.	Rend.: 1,000			31,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,05000	=	7,22000	
			Subtotal:					7,22000	7,22000
Materials									
	BQ8AU020	u	Assecador de cabell Nofer o similar equivalent fabricat en material ABS negre, de dimensions 228x92x168 mm per adosar a paret o enciamera amb selector de potència i interruptor on/off. Potencia de 1200 w i voltatge de 220 v.	1,000	x	24,00000	=	24,00000	
			Subtotal:					24,00000	24,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10830
			COST DIRECTE						31,32830
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %			0,46992
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,79822

P-540	EQ9GMAC1	u	Tipus 29-30. Subministra i col·locació de mòdul de recepció en format L de 2880-2000x800-1250x600 cm. Format tot ell amb tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R. Composat amb tres portes practicables i taulell de diferents alçades. Conformat amb portes i lleixes segons plànol de detall amb fenòlic de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sobretaulell, base, laterals de 10 mm. Cantells polits i unions entre les peces bisellades en les parts vistes. Equipada amb frontisses , tiradors, pany amb clau. Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000	2.793,18 €
P-541	EQ9GMO10	u	Tipus 28. Subministra i col·locació de mòduls per armari sala activitats dirigides de 100x100x250 cm, de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R qualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5	Rend.: 1,000	608,05 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Porta de 10 mm. de gruix cantell pulit. Interior amb 2 lleixes i sostre i base de 10 mm, laterals separadors intermitjos verticals de 10 mm de gruix. Frontisses d'acer inoxidable. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Inclou part proporcional de formació de tapetes finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paviment i laterals. Tot construït i acabat amb aprovació de la DF.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	21,01000	=	21,01000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,05000	=	18,05000	
			Subtotal:					39,06000	39,06000
Materials									
	BQ9GU050	u	Taquilla activitats dirigides de 100x100x235+15 cm de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat Rqualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Porta de 13 mm. de gruix cantell pulit. Dos separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm. Laterals separadors intermitjos vercials de 6 mm. Frontisses d'acer inoxidable. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Inclou part proporcional de formació de tapetes finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i mòduls laterals.	1,000	x	560,00000	=	560,00000	
			Subtotal:					560,00000	560,00000
			COST DIRECTE						599,06000
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %			8,98590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						608,04590

P-542	EQ9GTA00	u	Tipus 18. Tipus Subministra i col·locació de taquilla recolzada a paret de dues portes de 30x50x180+15 cm d'alçada de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R qualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell	Rend.: 1,000	162,60 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Porta de 10 mm. de gruix cantell pulit. Lleixa i sostre i base de 6 mm, laterals separadors intermitjos verticals de 4 mm de gruix. Paret darrera de 4 mm perforada per ventilació. Barres verticals d'alumini anoditzat. Frontisses d'acer inoxidable. Penjador ABS amb ganxo. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Inclou part proporcional de formació de tapetes finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i mòduls laterals. Tot construït i acabat amb aprovació de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,01000	=	4,20200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,05000	=	3,61000	
					Subtotal:			7,81200	7,81200
Materials									
	BQ9GU020	u	Mòdul de guixeta recolzat a paret de 30x50x200 cm d'alçada de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R. Conformat amb dues portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre, base, laterals i separadors intermedis de 10 mm i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix. Cantells polits i unions entre les peces bisellades en les parts vistes. Equipada amb frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjador lliscant d'ABS, pany per candau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC tapades pel frontal del sòcol fixat mecànicament a paret/mòdul posterior i als mòduls laterals.	1,000	x	152,27000	=	152,27000	
					Subtotal:			152,27000	152,27000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11718
COST DIRECTE			160,19918
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	2,40299
COST EXECUCIÓ MATERIAL			162,60217

P-543	EQ9GTA01	u	Tipus 20-21. Subministra i col·locació de mòdul de 5 taquilles amb dues portes (part baixa integrada a banc) i banc frontal de 150x50x180+15 cm d'alçada de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R qualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de	Rend.: 1,000	953,10	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

neteja, a les desinfeccions i a la humitat.
Porta de 10 mm. de gruix cantell pulit. Lleixa i sostre i base de 6 mm, laterals separadors intermitjos verticals de 4 mm de gruix. Paret darrera de 4 mm perforada per ventilació. Barres verticals d'alumini anoditzat. Frontisses d'acer inoxidable. Penjador ABS amb ganxo. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Laterals del mòdul conformats per peça sencera de tauler fenòlic igual al de les portes de 100x180+15 cm.
Banc fixat a taquilla de 150x30x50 cm. Conformat amb tauler fenòlic igual al de les taquilles amb tapeta perimetral de 10 cm de gruix i estructura interior d'acer inoxidable AISI316 amb tacs de protecció de PVC per aïllar del contacte amb el paviment. Tots els cantells de les cares vistes aniran bisellats a 45 ª. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 316 de cap pla DIN 603.
Inclou part proporcional de formació de finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i mòduls laterals. Tot construït i acabat amb aprovació de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	21,01000	=	31,51500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	18,05000	=	27,07500	
					Subtotal:			58,59000	58,59000
Materials									
	BQ9GU035	u	Mòdul de 5 taquilles amb dues portes i banc frontal de 150x50x180+15 cm d'alçada de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R qualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Porta de 10 mm. de gruix cantell pulit. Lleixa i sostre i base de 6 mm, laterals separadors intermitjos verticals de 4 mm de gruix. Paret darrera de 4 mm perforada per ventilació. Barres verticals d'alumini anoditzat. Frontisses d'acer inoxidable. Penjador ABS amb ganxo. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Banc fixat a taquilla de 150x30x50 cm. Conformat amb tauler fenòlic igual al de les taquilles amb tapeta perimetral de 10 cm de gruix i estructura interior d'acer inoxidable amb tacs de protecció en el contacte amb el terra. Inclou part proporcional de formació de finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i mòduls laterals.F.	5,000	x	175,91000	=	879,55000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		879,55000		879,55000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,87885
			COST DIRECTE				939,01885
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			14,08528
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				953,10413

P-544 EQ9GTA03 u Tipus 27. Subminsitra i col·locació de taquilla per col·lectius de 120x50x230+15 cm de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat Rqualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat.
Porta de 13 mm. de gruix cantell pulit. Dos separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm. Laterals separadors intermitjos vercials de 6 mm. Paret del fons de 4 mm perforada per una bona ventilació. Barres verticals d'alumini anoditzat. Frontisses d'acer inoxidable. Penjador ABS amb ganxo. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Inclou part proporcional de formació de tapetes finals de color lis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i mòduls laterals. Tot construït i acabat amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 645,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	18,05000	=	13,53750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	21,01000	=	15,75750	
					Subtotal:			29,29500	29,29500
Materials									
	BQ9GU040	u	Taquilla per col·lectius de 120x50x230+15 cm de tauler fenòlic compacte tipus Arpa o equivalent color llis Ral 7036 de qualitat Std GGS acabat Rqualitat B-S2,d0 norma EN13501-1, fletxa màxima 5 mm, densitat 1,45 g/cm3 norma DIN53479, absorció d'aigua <3% norma EN438-2. Panell compacte de resines fenòliques, ignífug, hidrófug i anti-bacterià. Superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte repelent a la bruticia, resistent als productes de neteja, a les desinfeccions i a la humitat. Porta de 13 mm. de gruix cantell pulit. Dos separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm. Laterals separadors intermitjos vercials de 6 mm. Paret del fons de 4 mm perforada per una bona ventilació. Barres verticals d'alumini anoditzat. Frontisses d'acer inoxidable. Penjador ABS amb ganxo. Cargols amb acer inoxidable AISI 316. Potes regulables de PVC i sòcol de 15 cm. conformat amb el mateix panell fenòlic que les portes i mateixos acabats. Portes numeradades sobre embellidor del pany. Pany per candau. Inclou part proporcional de formació de tapetes finals de color lis Ral 7036 de	1,000	x	606,00000	=	606,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			qualitat Std GGS acabat R i fixació mecànica a paret i mòduls laterals.				
			Subtotal:			606,00000	606,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,43943
			COST DIRECTE				635,73443
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %			9,53602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				645,27044

P-545 EQZ1U001 u Subministra i col·locació de penjador doble per instal·lació a paret amb acabat polit satinat d'acer inoxidable. Gruix del material de 2 mm, fixat amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable de cap enrasat. 30x55x15,8 mm.
Inclou part proporcional de feines i materials auxiliars pel correcte acabat de la partida amb aprovació de la DF. Rend.: 1,000 10,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	20,33000	=	1,01650	
					Subtotal:			1,01650	1,01650
Materials									
	BQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	1,000	x	8,91000	=	8,91000	
					Subtotal:			8,91000	8,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01525
			COST DIRECTE						9,94175
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %					0,14913
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,09087

P-546 ERLUX03 U REGULACIÓ ENLLUMENAT LUXMATE QUE INCLOU: Rend.: 1,000 5.086,06 €

DSI-TLC (CADASCUN PER 2 LLUMENERES)

DPTP01-LC-MIMI (CADASCUN PER 2 LLUMENERES)

LSD (CADASCUN PER 2 LLUMENERES)

INGENIERÍA, PROGRAMACIÓN Y P.M.
Direccionamiento de todos los módulos, programación de automatización y chequeo de funciones. Oficina técnica, documentación y desarrollo de proyecto.

P-547 EY031000 u Forat en llosa o mur de formigó armat i diàmetre entre 5 i 25 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant Rend.: 1,000 21,82 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-548	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió amb transport de terres abocador. Inclou taxes	Rend.: 1,000			3,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x 74,92000 =	3,37140		
					Subtotal:	3,37140	3,37140	
					COST DIRECTE		3,37140	
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,05057	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,42197	
P-549	F2221363	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 60 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb rasadora acoblada a un tractor	Rend.: 1,000			5,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,203	/R x 16,98000 =	3,44694		
					Subtotal:	3,44694	3,44694	
Maquinària								
	C1341590	h	Tractor amb rasadora, per a rases de fins a 30 cm d'amplària i fins a 90 cm de fondària	0,050	/R x 46,25000 =	2,31250		
					Subtotal:	2,31250	2,31250	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05170	
					COST DIRECTE		5,81114	
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,08717	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,89831	
P-550	F2285P0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000			37,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550	/R x 17,57000 =	9,66350		
					Subtotal:	9,66350	9,66350	
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550	/R x 8,67000 =	4,76850		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 45,45000 =	5,49945		
					Subtotal:	10,26795	10,26795	
Materials								
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,900	x 18,77000 =	16,89300		
					Subtotal:	16,89300	16,89300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14495	
					COST DIRECTE		36,96940	
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,55454	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,52394	
P-551	F228LH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar	Rend.: 1,000			38,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 60,18000 =	1,20360		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x 45,45000 =	6,59025		
					Subtotal:	7,79385	7,79385	
Materials								
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700	x 17,55000 =	29,83500		
					Subtotal:	29,83500	29,83500	
					COST DIRECTE		37,62885	
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,56443	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,19328	
P-552	FBB41210	u	Subministra i col·locació de rètol informatiu conformat amb passamans d'acer galvanitzat, formant lletres individuals ESPAI D'AIGUA TARADELL amb una alçada de 35 cm. i un apartat inferior AJUNTAMENT DE TARADELL amb una alçada de 15 cm. Tot desenvolupat segons plànols facilitats per la direcció facultativa i fixat a façana existent amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000			415,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	1,500	/R x 20,33000 =	30,49500		
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 20,33000 =	20,33000		
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,500	/R x 20,66000 =	30,99000		
					Subtotal:	81,81500	81,81500	
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,750	/R x 7,04000 =	5,28000		
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x 2,84000 =	2,84000		
					Subtotal:	8,12000	8,12000	
Materials								
	BBM35100	u	Subministra i col·locació de rètol informatiu conformat amb passamans d'acer galvanitzat, formant lletres individuals ESPAI D'AIGUA TARADELL amb una alçada de 35 cm. i un apartat inferior AJUNTAMENT DE TARADELL amb una alçada de 15 cm. Tot desenvolupat segons plànols facilitats per la direcció facultativa i fixat a façana existent amb aprovació de la DF.	1,000	x 318,17000 =	318,17000		
					Subtotal:	318,17000	318,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,22723
			COST DIRECTE			409,33223
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		6,13998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			415,47221

P-553 FD5HBT7U m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral ref. ULM2110402 de la serie Self 200 K d'ULMA , amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix — Rend.: 1,000 — 73,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,430	/R x	16,98000	=	7,30140	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	20,33000	=	5,89570	
				Subtotal:			13,19710	13,19710
Materials								
BD5H25A5B	m	Canal de Formigó Polímer tipus ULMA, model SELF200K, ample interior 150mm i alçària exterior 162mm, de secció hidràulica no inferior a 180 cm2, per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m de longitud, tanca de seguretat CS150, perfils d'acer galvanitzat per protecció lateral, reixeta d'a, model certificat sengons la declaració de conformitat CE.cer galvanitzat entramada de malla 20x30 mm, model GEX150KCB, de classe B-125 i 1 m de longitud, ref. ULM2110402 de la serie Self 200 K d'ULMA	1,050	x	52,16000	=	54,76800	
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0847	x	53,08000	=	4,49588	
				Subtotal:			59,26388	59,26388

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19796
COST DIRECTE		72,65894
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	1,08988
COST EXECUCIÓ MATERIAL		73,74882

P-554 FDG31311 m Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades — Rend.: 1,000 — 3,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,083	/R x	17,57000	=	1,45831	
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	16,98000	=	0,16980	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,010	/R x	20,33000	=	0,20330	
				Subtotal:			1,83141	1,83141
Maquinària								
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,083	/R x	8,80000	=	0,73040	
				Subtotal:			0,73040	0,73040
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x 1,26000	=	1,32300	
					Subtotal:		1,32300	1,32300

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02747
COST DIRECTE		3,91228
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,05868
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,97097

P-555 FDK254F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra — Rend.: 1,000 — 48,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,98000	=	16,98000	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	20,33000	=	20,33000	
				Subtotal:			37,31000	37,31000
Materials								
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0122	x	18,77000	=	0,22899	
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,132	x	53,08000	=	7,00656	
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,001	x	0,16000	=	1,28016	
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,06000	=	1,06742	
				Subtotal:			9,58313	9,58313

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,55965
COST DIRECTE		47,45278
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,71179
COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,16457

P-556 FQ223250 u Subministra i col·locació cubeta serveis higiècnics d'acer inoxidable AISI314 capacitat 23 litres. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida. — Rend.: 1,000 — 18,00 €

P-557 H1424340 u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 — Rend.: 1,000 — 5,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	5,62000	=	5,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			5,62000		5,62000
			COST DIRECTE					5,62000
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%			0,08430
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,70430

P-558 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 — Rend.: 1,000 — 11,76 €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B142CD70	u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	11,59000	=	11,59000	
	Subtotal:					11,59000	11,59000
	COST DIRECTE						11,59000
	DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,17385
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,76385

P-559 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 — Rend.: 1,000 — 17,60 €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B1432012	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	17,34000	=	17,34000	
	Subtotal:					17,34000	17,34000
	COST DIRECTE						17,34000
	DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,26010
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,60010

P-560 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 — Rend.: 1,000 — 1,50 €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B1445003	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,48000	=	1,48000	
	Subtotal:					1,48000	1,48000
	COST DIRECTE						1,48000
	DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,02220
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,50220

P-561 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 — Rend.: 1,000 — 12,33 €

		Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	12,15000	=	12,15000
			Subtotal:				12,15000	12,15000
			COST DIRECTE					12,15000
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%	0,18225
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,33225

P-562 H1447005 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 — Rend.: 1,000 — 11,31 €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B1447005	u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	11,14000	=	11,14000	
	Subtotal:					11,14000	11,14000
	COST DIRECTE						11,14000
	DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,16710
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,30710

P-563 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 — Rend.: 1,000 — 0,92 €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B144D205	u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
	Subtotal:					0,91000	0,91000
	COST DIRECTE						0,91000
	DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,01365
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,92365

P-564 H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 — Rend.: 1,000 — 2,59 €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B144E406	u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	2,55000	=	2,55000	
	Subtotal:					2,55000	2,55000
	COST DIRECTE						2,55000
	DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,03825
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,58825

P-565 H144JA20 u Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula — Rend.: 1,000 — 539,59 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'exhalació					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1,000	x 531,62000 =	531,62000		
			Subtotal:			531,62000	531,62000	
			COST DIRECTE				531,62000	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		7,97430	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				539,59430	
P-566	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000				2,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000	x 2,69000 =	2,69000		
			Subtotal:			2,69000	2,69000	
			COST DIRECTE				2,69000	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,04035	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,73035	
P-567	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000				13,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 12,96000 =	12,96000		
			Subtotal:			12,96000	12,96000	
			COST DIRECTE				12,96000	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,19440	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,15440	
P-568	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	Rend.: 1,000				50,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x 49,63000 =	49,63000		
			Subtotal:			49,63000	49,63000	
			COST DIRECTE				49,63000	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,74445	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,37445	
P-569	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.: 1,000				21,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 21,18000 =	2,11800		
			Subtotal:			2,11800	2,11800	
Materials								
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 0,82000 =	0,82000		
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x 17,82000 =	17,82000		
			Subtotal:			18,64000	18,64000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03177	
			COST DIRECTE				20,78977	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,31185	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,10162	
P-570	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	Rend.: 1,000				85,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x 84,04000 =	84,04000		
			Subtotal:			84,04000	84,04000	
			COST DIRECTE				84,04000	
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,26060	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				85,30060	
P-571	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a	Rend.: 1,000				1,26 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x 17,70000	=	1,06200	
					Subtotal:		1,06200	1,06200
Materials								
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,12000	=	0,12000	
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	4,000	x 0,01000	=	0,04000	
					Subtotal:		0,16000	0,16000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01593
					COST DIRECTE			1,23793
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,01857
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,25650
P-572	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				8,18 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 21,18000	=	2,11800	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 17,70000	=	1,77000	
					Subtotal:		3,88800	3,88800
Materials								
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x 3,36000	=	4,03200	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x 0,41000	=	0,10250	
					Subtotal:		4,13450	4,13450
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03888
					COST DIRECTE			8,06138
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,12092
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,18230
P-573	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				13,98 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x 17,70000	=	3,54000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x 21,18000	=	4,23600	
					Subtotal:		7,77600	7,77600
Materials								
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,000	x 0,12000	=	0,36000	
	B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 2,67000	=	0,66750	
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 19,55000	=	4,88750	
					Subtotal:		5,91500	5,91500
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,07776
					COST DIRECTE			13,76876
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,20653
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,97529
P-574	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				9,66 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 21,18000	=	2,11800	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 17,70000	=	1,77000	
					Subtotal:		3,88800	3,88800
Materials								
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 0,12000	=	0,14400	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x 0,41000	=	0,10250	
	B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 4,45000	=	5,34000	
					Subtotal:		5,58650	5,58650
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03888
					COST DIRECTE			9,51338
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,14270
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,65608

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-575	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				5,40 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 21,18000	= 2,11800		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 17,70000	= 1,77000		
					Subtotal:	3,88800		3,88800
Materials								
	B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 , per a seguretat i salut	1,200	x 1,16000	= 1,39200		
					Subtotal:	1,39200		1,39200
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,03888
				COST DIRECTE				5,31888
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,07978
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,39866
P-576	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				18,31 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 17,70000	= 6,19500		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x 21,18000	= 7,41300		
					Subtotal:	13,60800		13,60800
Materials								
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,020	x 7,78000	= 0,15560		
	B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos , per a seguretat i salut	1,600	x 2,59000	= 4,14400		
					Subtotal:	4,29960		4,29960
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,13608
				COST DIRECTE				18,04368
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,27066
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,31434
P-577	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	Rend.: 1,000				88,10 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000	x 86,80000	= 86,80000		
					Subtotal:	86,80000		86,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				86,80000
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			1,30200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,10200
P-578	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	Rend.: 1,000				22,78 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x 22,44000	= 22,44000		
					Subtotal:	22,44000		22,44000
				COST DIRECTE				22,44000
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,33660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,77660
P-579	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				28,45 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 17,70000	= 4,42500		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x 21,18000	= 5,29500		
					Subtotal:	9,72000		9,72000
Materials								
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015	x 52,16000	= 0,78240		
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x 12,95000	= 4,40300		
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x 6,44000	= 12,88000		
					Subtotal:	18,06540		18,06540
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,24300
				COST DIRECTE				28,02840
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %			0,42043
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,44883
P-580	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2,49 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 17,70000	= 1,77000		
					Subtotal:	1,77000		1,77000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,13000	=	0,03900	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,62000	=	0,62000	
					Subtotal:		0,65900	0,65900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02655
				COST DIRECTE				2,45555
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,03683
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,49238

P-581 HB2C1000 m Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge — Rend.: 1,000 — 46,83 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x 17,70000	=	14,16000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x 21,18000	=	8,47200	
					Subtotal:		22,63200	22,63200
Maquinària								
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x 42,70000	=	17,08000	
					Subtotal:		17,08000	17,08000
Materials								
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de seguretat New Jersey prefabricada de formigó (20 usos) , per a seguretat i salut	1,000	x 6,09000	=	6,09000	
					Subtotal:		6,09000	6,09000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,33948
				COST DIRECTE				46,14148
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,69212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,83360

P-582 HBA31011 m2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 20,07 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x 21,18000	=	5,71860	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 17,70000	=	6,19500	
					Subtotal:		11,91360	11,91360
Maquinària								
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x 26,42000	=	2,37780	
					Subtotal:		2,37780	2,37780
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització, per a seguretat i salut	0,720	x 7,37000	=	5,30640	
					Subtotal:		5,30640	5,30640
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17870
				COST DIRECTE				19,77650
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,29665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,07315

P-583 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 48,76 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 17,70000	=	17,70000	
					Subtotal:		17,70000	17,70000
Materials								
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 30,16000	=	30,16000	
					Subtotal:		30,16000	30,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,17700
				COST DIRECTE				48,03700
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,72056
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,75756

P-584 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista — Rend.: 1,000 — 11,39 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x 11,22000	=	11,22000	
					Subtotal:		11,22000	11,22000
				COST DIRECTE				11,22000
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,16830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,38830

P-585 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 32,15 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 17,70000	=	17,70000	
					Subtotal:		17,70000	17,70000
Materials								
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins	1,000	x 8,25000	=	8,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			12 m, per a seguretat i salut					
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,55000 =	5,55000		
					Subtotal:	13,80000	13,80000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17700	
				COST DIRECTE			31,67700	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,47516	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,15216	
P-586	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			26,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 17,70000 =	17,70000		
					Subtotal:	17,70000	17,70000	
Materials								
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 2,72000 =	2,72000		
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,67000 =	5,67000		
					Subtotal:	8,39000	8,39000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17700	
				COST DIRECTE			26,26700	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,39401	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,66101	
P-587	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			31,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 17,70000 =	17,70000		
					Subtotal:	17,70000	17,70000	
Materials								
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins	1,000	x 5,55000 =	5,55000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			12 m, per a seguretat i salut					
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 7,31000 =	7,31000		
					Subtotal:	12,86000	12,86000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17700	
				COST DIRECTE			30,73700	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,46106	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,19806	
P-588	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			25,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 17,70000 =	17,70000		
					Subtotal:	17,70000	17,70000	
Materials								
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 7,31000 =	7,31000		
					Subtotal:	7,31000	7,31000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17700	
				COST DIRECTE			25,18700	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,37781	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,56481	
P-589	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000			5,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x 5,02000 =	5,02000		
					Subtotal:	5,02000	5,02000	
				COST DIRECTE			5,02000	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,07530	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,09530	
P-590	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			39,44	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 17,70000	=	17,70000	
					Subtotal:		17,70000	17,70000
Materials								
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 8,88000	=	8,88000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 12,10000	=	12,10000	
					Subtotal:		20,98000	20,98000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17700
					COST DIRECTE			38,85700
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,58286
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,43986
P-591	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				28,83 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 17,70000	=	17,70000	
					Subtotal:		17,70000	17,70000
Materials								
	BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 2,28000	=	2,28000	
	BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 8,25000	=	8,25000	
					Subtotal:		10,53000	10,53000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17700
					COST DIRECTE			28,40700
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,42611
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,83311
P-592	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	Rend.: 1,000				5,57 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015	/R x 17,70000	=	0,26550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,26550	0,26550
Materials								
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 5,22000	=	5,22000	
					Subtotal:		5,22000	5,22000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00266
					COST DIRECTE			5,48816
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,08232
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,57048
P-593	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2,32 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x 17,70000	=	2,12400	
					Subtotal:		2,12400	2,12400
Materials								
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x 0,08000	=	0,08000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,54000	=	0,06480	
					Subtotal:		0,14480	0,14480
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02124
					COST DIRECTE			2,29004
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,03435
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,32439
P-594	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				85,73 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x 17,70000	=	2,12400	
					Subtotal:		2,12400	2,12400
Materials								
	BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000	x 6,46000	=	12,92000	
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x 4,89000	=	4,89000	
	BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000	x 64,51000	=	64,51000	
					Subtotal:		82,32000	82,32000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02124
					COST DIRECTE			84,46524
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,26698
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,73222

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-595	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				6,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x 17,70000	= 1,06200		
					Subtotal:	1,06200	1,06200	
Materials								
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x 12,17000	= 4,86800		
					Subtotal:	4,86800	4,86800	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01062	
				COST DIRECTE			5,94062	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,08911	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,02973	
P-596	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				41,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x 18,80000	= 3,76000		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x 21,18000	= 4,23600		
					Subtotal:	7,99600	7,99600	
Materials								
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x 32,88000	= 32,88000		
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x 0,28000	= 0,28000		
					Subtotal:	33,16000	33,16000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11994	
				COST DIRECTE			41,27594	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,61914	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,89508	
P-597	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				116,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQU1521A	mes	LLoguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació	1,000	x 114,45000	= 114,45000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					
					Subtotal:	114,45000	114,45000	
				COST DIRECTE			114,45000	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,71675	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,16675	
P-598	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				54,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 17,70000	= 4,42500		
					Subtotal:	4,42500	4,42500	
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 49,24000	= 49,24000		
					Subtotal:	49,24000	49,24000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,11063	
				COST DIRECTE			53,77563	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,80663	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,58226	
P-599	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				13,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 17,70000	= 2,65500		
					Subtotal:	2,65500	2,65500	
Materials								
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 43,38000	= 10,84500		
					Subtotal:	10,84500	10,84500	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,06638	
				COST DIRECTE			13,56638	
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,20350	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,76987	
P-600	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				17,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 17,70000	= 6,19500		
					Subtotal:	6,19500	6,19500	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 43,07000	=	10,76750	
					Subtotal:		10,76750	10,76750
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,15488
			COST DIRECTE					17,11738
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,25676
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,37414
P-601	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				27,61 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 17,70000	=	6,19500	
					Subtotal:		6,19500	6,19500
Materials								
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 83,41000	=	20,85250	
					Subtotal:		20,85250	20,85250
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,15488
			COST DIRECTE					27,20238
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,40804
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,61041
P-602	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				104,74 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 17,70000	=	6,19500	
					Subtotal:		6,19500	6,19500
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 96,84000	=	96,84000	
					Subtotal:		96,84000	96,84000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,15488
			COST DIRECTE					103,18988
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,54785
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					104,73772
P-603	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				52,94 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 17,70000	=	2,65500	
					Subtotal:		2,65500	2,65500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 49,44000	=	49,44000	
					Subtotal:		49,44000	49,44000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,06638
			COST DIRECTE					52,16138
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,78242
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					52,94380
P-604	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				84,91 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 17,70000	=	0,88500	
					Subtotal:		0,88500	0,88500
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 82,75000	=	82,75000	
					Subtotal:		82,75000	82,75000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,02213
			COST DIRECTE					83,65713
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,25486
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					84,91198
P-605	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				50,66 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 17,70000	=	1,77000	
					Subtotal:		1,77000	1,77000
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 48,10000	=	48,10000	
					Subtotal:		48,10000	48,10000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,04425
			COST DIRECTE					49,91425
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,74871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,66296
P-606	K2148234	m3	Enderroc parcial de mur de formigó armat per encaix d'escala, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou prepar	Rend.: 1,000				97,65 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,900	/R x 20,66000	=	18,59400	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 16,98000	=	16,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 17,57000	=	35,14000	
					Subtotal:		70,71400	70,71400
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x 14,69000	=	14,69000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,900	/R x 7,04000	=	6,33600	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,075	/R x 45,45000	=	3,40875	
					Subtotal:		24,43475	24,43475
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,06071
			COST DIRECTE					96,20946
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1,44314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					97,65260

P-607 K2149C34 m2 Formació de forat en llosa/sostre de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 25,99 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x 17,57000	=	14,05600	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 16,98000	=	4,24500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,110	/R x 20,66000	=	2,27260	
					Subtotal:		20,57360	20,57360
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x 7,04000	=	1,05600	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x 14,69000	=	3,67250	
					Subtotal:		4,72850	4,72850
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,30860
			COST DIRECTE					25,61070
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,38416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,99486

P-608 K2157TV1 m2 Desmuntatge de claraboia de vidre amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclos taxes d'abocador. Reparació dels elements que conformen el perimetre. Deixat acabat segons indicacions de la DF. — Rend.: 1,000 — 20,26 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 16,98000	=	16,98000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 20,33000	=	2,03300	
					Subtotal:		19,01300	19,01300
			DESPESES AUXILIARS		5,00 %			0,95065
			COST DIRECTE					19,96365
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,29945
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,26310

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-609 K2164671 m2 Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 5,84 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 17,57000	=	2,63550	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 16,98000	=	2,54700	
					Subtotal:		5,18250	5,18250
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,150	/R x 3,27000	=	0,49050	
					Subtotal:		0,49050	0,49050
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07774
			COST DIRECTE					5,75074
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,08626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,83700

P-610 K2195D24 m2 Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 5,25 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 16,98000	=	5,09400	
					Subtotal:		5,09400	5,09400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07641
			COST DIRECTE					5,17041
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,07756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,24797

P-611 K219KF00 m Tall i repicat d'element de formigó armat de 10 cm de fondària com a màxim i 8 cm d'amplada, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir — Rend.: 1,000 — 1,74 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 17,57000	=	0,87850	
					Subtotal:		0,87850	0,87850
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100	/R x 8,26000	=	0,82600	
					Subtotal:		0,82600	0,82600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01318
			COST DIRECTE					1,71768
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,02577
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,74344

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-612	K21B3011	m2	Desmuntatge i muntatge de reixa metàl·lica d'acer galvanitzat 3000x1900 amb mitjans manuals. Adaptació de l'element a nou format, reduint 80 cm de l'ample actual. Inclou part proporcional de feines i materials per la correcte adaptació de la peça i el poli i tractat dels elements d'acer galvanitzat. Es tindrà especial cura, al tractar-se d'un element de coberta, durant l'accés pel desmuntatge i muntatge per la reparació a fi de no afectar cap element que limita amb aquest element. Es protegiran tots elements necessaris pel correcte desenvolupament de les tasques. Inclou el muntatge posterior de la reixa i suport per un format final de 3000x1200 mm. amb aprovació de la DF. Tot inclòs i aprovat per la DF.	Rend.: 1,000	27,27 €
P-613	K45RA011	m3	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 1,000	527,26 €
P-614	K45RU500	m2	Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm	Rend.: 1,000	5,62 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0121000	h	Oficial 1a	0,090	/R x	20,33000 =	1,82970	
A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	16,98000 =	1,52820	
				Subtotal:		3,35790	3,35790
Maquinària							
CZ171000	h	Equip de raig de sorra	0,090	/R x	3,90000 =	0,35100	
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,090	/R x	14,01000 =	1,26090	
				Subtotal:		1,61190	1,61190
Materials							
B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,003	x	159,61000 =	0,47883	
				Subtotal:		0,47883	0,47883
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,08395
				COST DIRECTE			5,53258
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,08299
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,61557

P-615	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 3 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures	Rend.: 1,000	75,03 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	20,33000 =	14,23100	
A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	16,98000 =	11,88600	
				Subtotal:		26,11700	26,11700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-616	K45RU520	m2	Reparació de superfícies escorstonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat fins a 2 cm darrera l'armadura principal i amb un repicat màxim de 6 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures	Rend.: 1,000	136,55 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	16,98000 =	15,28200	
A0121000	h	Oficial 1a	0,900	/R x	20,33000 =	18,29700	
				Subtotal:		33,57900	33,57900
Materials							
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,200	x	4,68000 =	5,61600	
B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	135,000	x	0,70000 =	94,50000	
				Subtotal:		100,11600	100,11600
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,83948
				COST DIRECTE			134,53448
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		2,01802
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			136,55249

P-617	K51RR001	m2	Rejuntat de peça ceràmica amb morter Juntatec de Fixcer o equivalent per sellar juntes de 10 mm., resistent a les agresions químiques i molt resistent a les altes temperatures. Resistencia quimia a detergents, alcalis i/o àcids dèbils (3<pH<14) en exposicions ocaionals no continues i es Fungicida.	Rend.: 1,000	2,94 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,98000 =	0,84900	
				Subtotal:		0,84900	0,84900
Materials							
B071JUNT	kg	Morter de sellat resistent a les agressions químiques Juntatec de Fixcer o equivalent, color a escollir per la DF	1,920	x	1,06000 =	2,03520	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			2,03520	2,03520
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01274
			COST DIRECTE				2,89694
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,04345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,94039

P-618 K51RS001 m2 Rejuntat de peça ceràmica amb morter Cerpoxi de Fixcer o equivalent per sellar juntes de 10 mm. Morter tri-component epoxídic, extra fluit, impermeable 100% i antiàcid pel sellat de juntes amb color a escollir per la DF. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabament de la partida així com el replanteig in-situ i corresponents comprovacions segons les indicacions i aprovació de la DF. Rend.: 1,000 10,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,98000	=	0,84900	
				Subtotal:			0,84900	0,84900
Materials								
B071CE00	kg	Morter tri-component epoxídic, extra fluit, impermeable i antiàcid pel sellat de juntes tipus Cerpoxi de Fixcer o equivalent, color a escollir per la DF	1,920	x	5,16000	=	9,90720	
				Subtotal:			9,90720	9,90720
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01274
			COST DIRECTE					10,76894
			DESPESES INDIRECTES		1,50	%		0,16153
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,93047

P-619 K8443260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Rend.: 1,000 25,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,05000	=	5,41500	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	20,33000	=	6,09900	
				Subtotal:			11,51400	11,51400
Materials								
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,05000	=	0,49613	
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	3,71000	=	3,82130	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,06000	=	0,11340	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	8,45000	=	1,52100	
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a	1,000	x	7,74000	=	7,74000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg				
			Subtotal:			13,69183	13,69183
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17271
			COST DIRECTE				25,37854
			DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,38068
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,75922

P-620 K8785310 m2 Neteja de parament de formigó de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals. Rend.: 1,000 4,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	16,98000	=	2,37720	
				Subtotal:			2,37720	2,37720
Maquinària								
C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140	/R x	4,63000	=	0,64820	
				Subtotal:			0,64820	0,64820
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,36000	=	0,00136	
B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500	x	2,12000	=	1,06000	
				Subtotal:			1,06136	1,06136
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,05943
			COST DIRECTE					4,14619
			DESPESES INDIRECTES		1,50	%		0,06219
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,20838

P-621 K878U710 m2 Consolidació de formigons i de maçoneries amb arrebossat blanc amb base calç-ciment per a l'acabat llis d'arrebossats frescos i curats, aplicable fins a 3 mm de gruix, en interior i exterior. Rentat amb aigua de totes les superfícies objecte de la intervenció, per tal d'eliminar els residus de pols que impedeixen una correcta adherència del producte. Les superfícies a tractar han d'estar perfectament netes i ser sòlides. Eliminar completament el vel d'aigua superficial abans de l'aplicació de l'arrebossat mitjançant aire comprimit. Barrejar l'arrebossat blanc de base calç-ciment tipus Planitop 560 de Mapei durant alguns minuts, fins a la completa homogeneïtzació de la mescla (total absència de grumolls), per aquesta operació és molt útil la utilització d'un agitador mecànic a baix nombre de revolucions per evitar una excessiva presència d'aire. Estendre Planitop 560 amb una plana metàl·lica llisa en un gruix màxim de 3 mm per capa. Acabat superficial de Planitop 560 amb la mateixa plana metàl·lica o amb un remolinador d'esponja humit, després d'algun minut després de la Rend.: 1,000 19,86 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			seva aplicació. Nebulitzar amb aigua la superfície de Planitop 560 després de l'inici de l'adormiment i en els dies posteriors, quan el morter hagi endurit completament, per evitar que la ràpida dessecació i la conseqüent retracció higromètrica puguin originar fissures anòmales.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x 20,33000	=	18,29700	
					Subtotal:		18,29700	18,29700
Materials								
	BU840073	kg	Morter premezclado monocomponent d'enduriment normal, a base d'aglomerants aeris i hidràulics de color gris, additius especials i polímers sintètics en pols. Aplicable en un gruix variable d'entre 1 a 3 mm per capa. Classificació EN 998-1 - morter tipus GP categoria CS IV. Sac de 20 kg, Planitop 560 de Mapei ref.2228120	1,100	x 0,82000	=	0,90200	
					Subtotal:		0,90200	0,90200
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,36594
					COST DIRECTE			19,56494
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,29347
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,85841
P-622	KFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	Rend.: 1,000				16,71 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 21,01000	=	4,20200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 18,05000	=	3,61000	
					Subtotal:		7,81200	7,81200
Materials								
	BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x 8,53000	=	8,53000	
					Subtotal:		8,53000	8,53000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11718
					COST DIRECTE			16,45918
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,24689
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,70607

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-623	KFM25930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	Rend.: 1,000				39,51 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 21,01000	=	10,50500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 18,05000	=	9,02500	
					Subtotal:		19,53000	19,53000
Materials								
	BFM25930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x 19,10000	=	19,10000	
					Subtotal:		19,10000	19,10000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29295
					COST DIRECTE			38,92295
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,58384
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,50679
P-624	KFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	Rend.: 1,000				50,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 21,01000	=	11,55550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x 18,05000	=	9,92750	
					Subtotal:		21,48300	21,48300
Materials								
	BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x 28,14000	=	28,14000	
					Subtotal:		28,14000	28,14000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32225
					COST DIRECTE			49,94525
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,74918
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,69442
P-625	KY06A000	u	Tapar forat de llosa < 0,10 m2. Inclou encofrat per la part inferior, col·locació de 9 rodons d'acer col·locats a portell de diàmetre 12 mm llargada 30 cm amb 10 cms d'ancoratge amb resines epoxy Hilti HIT-HY-150. Part proporcional de malla electrosoldada de 15x15.10 mm, formigó HA-30/B/20/IV, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm. Tot acabat enrassat a cota de llosa existent i amb aprovació de la DF.	Rend.: 1,000				77,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-626	KY06B000	u	Tapar forat en llosa de desaigües diàmetre màxim 110 mm	Rend.: 1,000 4,55	€
P-627	KY06C000	m3	Tapar forat ventilació en llosa inclou part d'encofrat, reblert interior amb formigó armat i armadures d'ancoratge. Inclou part proporcional de feines i elements auxiliars pel correcte acabat de la partida.	Rend.: 1,000 304,54	€
P-628	V120MFA	U	Subministrament i col·locació de tots els elements necessaris per a la depuració de la piscina gran compost per:	Rend.: 1,000 71.711,84	€

PARTIDA.1 GRUP ELECTROBOMBA 5,5 CV 2 2.350,00 € 4.700,00 €
Bomba per a depuració centrífuga horitzontal, construïda amb ferro fos, amb tanca mecànica d'acer inoxidable, protecció motor IP-54 i pre-filtre. Inclou cablejat i connexió elèctrica sota tub de PVC amb tots els seus accessoris. Completament instal·lada, inclòs p.p. d'accessoris de muntatge. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.2 FILTRE MONOCAPA 1050-2000 HORITZONTAL 2 12.700,00 € 25.400,00 €
Filtre monocopa o equivalent, de 1.050 mm de diàmetre horitzontal, fabricat amb polièster i fibra de vidre projectat, acabat de gel-coat, velocitat de filtració 30m3/h/m2, connexió de sortida 125 mm, equipat amb els següents elements: bateria de 5 vàlvules de papallona de diàmetre 125 mm d'accionament manual, manòmetres, purgues d'aigua i aire manuals, tapa de buidat de càrrega filtrant, boca d'home a la part superior per a inspecció i càrrega de productes filtrants, tapa de tanca per a boca d'home, material auxiliar de muntatge i posada en marxa, totalment instal·lat i en funcionament. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.3 ASPIRACIÓ DE FONS 2 277,42 € 554,84 €
Succió de fons construïda amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Succió de fons amb placa antiremolí que realitza la toma d'aigua per fons i el buidat de la piscina quan sigui necessari. Instal·lat. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.4 BROQUETES D'IMPULSIÓ 30 36,69 € 1.100,70 €
Broquetes construïdes amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Broquetes d'impulsió per al retorn de l'aigua depurada a la piscina. Instal·lades. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.5 XARXA CANONADES ASPIRACIÓ 1 3.899,39 € 3.899,39 €
Xarxa de col·lector des de l'aspiració de fons fins als equips de bombeig amb tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 200 mm, inclosa instal·lació, anclatge i

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.6 XARXA CANONADES IMPULSIÓ 1 6.795,00 € 6.795,00 €
Xarxa de canonades d'impulsió des de l'equip depurador fins a les broquetes d'impulsió en tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 75-125-200 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.7 XARXA CANONADES SOBREEIXIDOR 1 9.970,00 € 9.970,00 €
Xarxa de tuberies des del sobreeixidor Munich fins al dipòsit de compensació amb tuberia de PVC de diàmetre 110-140 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.
PARTIDA.8 VÀLVULES PAPALLONA 1 5.540,00 € 5.540,00 €
Partida de subministrament i muntatge de vàlvules de papallona, construïdes amb material de primera qualitat i tanca ràpida, de diàmetre i quantitat indicats a plànols, que regulen els circuits i altres operacions. Instal·lades.
PARTIDA.9 INSTAL·LACIÓ CANONADES I TOMA DE 1 2.670,00 € 2.670,00 €
NETEJAFONS
Xarxa de canonades d'aspiració connectades a toma de netejafons, de diàmetre 63 mm, per a pressió de 10 AT, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.

PARTIDA.11 SISTEMA AUTOMÀTIC DE MEDICIÓ 1 2.370,00 € 2.370,00 €
I REGULACIÓ DE L'AIGUA
Equip de control pH/ORP mitjançant la mesura del pH i del clor en mV, integrat en el quadre elèctric del generador salí. Inclosa bomba dosificadora 4-8 l/h pel corrector de pH. Inclosa mà d'obra d'instal·lació i posada en marxa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.12 SISTEMA DE CONDUCCIÓ I EQUIPS DE 1 5.970,00 € 5.970,00 €
RECIRCULACIÓ
Sistema de conducció i equips de recirculació de l'aigua fins a la sala de químics per a la dosificació automàtica en circuit, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la canonada.
D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.13 ELECTROLISIS SALINA 1 18.229,00 € 18.229,00 €
Equip electrogenerador de clor amb una capacitat de producció de 300 grams de clor a l'hora, i les següents característiques tècniques:
- Alimentació 380 V / 8 A
- Sortida 8,2 V / 300 A
- Autoneteja dels elèctrodes automàtica

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Producció: 300 g/h
- Salinitat requerida: 4 - 6 g/L
- Cabal d'aigua mínim: 50 m3/h
- Elèctrodes de titani autonetejants
- Material del cos en polipropilè
- Connexions DN90

Subministrament de material de suportació i connexió hidràulica i elèctrica, amb sistema de by-pass per tal de facilitar les tasques de manteniment i el control del cabal d'aigua. Inclosa instal·lació, posada en marxa i subministrament de la primera càrrega de sal (3.000 Kg). D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.

Tots els elements muntats i connectats.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	1174	h	CUADRILLA FONTANERIA	72,000	/R x	60,91000	=	4.385,52000	
					Subtotal:			4.385,52000	4.385,52000
Materials									
	B120MFA	u	PARTIDA.1 GRUP ELECTROBOMBA 5,5 CV 2 2.350,00 € 4.700,00 €	1,000	x	64.208,7100	=	64.208,71000	

Bomba per a depuració centrífuga horitzontal, construïda amb ferro fos, amb tanca mecànica d'acer inoxidable, protecció motor IP-54 i pre-filtre. Inclou cablejat i connexió elèctrica sota tub de PVC amb tots els seus accessoris. Completament instal·lada, inclòs p.p. d'accessoris de muntatge. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.

PARTIDA.2 FILTRE MONOCAPA 1050-2000 HORITZONTAL 2 12.700,00 € 25.400,00 €

Filtre monocopa o equivalent, de 1.050 mm de diàmetre horitzontal, fabricat amb polièster i fibra de vidre projectat, acabat de gel-coat, velocitat de filtració 30m3/h/m2, connexió de sortida 125 mm, equipat amb els següents elements: bateria de 5 vàlvules de papallona de diàmetre 125 mm d'accionament manual, manòmetres, purgues d'aigua i aire manuals, tapa de buidat de càrrega filtrant, boca d'home a la part superior per a inspecció i càrrega de productes filtrants, tapa de tanca per a boca d'home, material auxiliar de muntatge i posada en marxa, totalment instal·lat i en funcionament. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.

PARTIDA.3 ASPIRACIÓ DE FONS 2 277,42 € 554,84 €

Succió de fons construïda amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Succió de fons amb placa antiremolí que realitza la toma d'aigua per fons i el buidat de la piscina quan sigui necessari. Instal·lat. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PARTIDA.4 BROQUETES D'IMPULSIÓ 30 36,69 € 1.100,70 €

Broquetes construïdes amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Broquetes d'impulsió per al retorn de l'aigua depurada a la piscina. Instal·lades. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.

PARTIDA.5 XARXA CANONADES ASPIRACIÓ 1 3.899,39 € 3.899,39 €

Xarxa de col·lector des de l'aspiració de fons fins als equips de bombeig amb tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 200 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.

PARTIDA.6 XARXA CANONADES IMPULSIÓ 1 6.795,00 € 6.795,00 €

Xarxa de canonades d'impulsió des de l'equip depurador fins a les broquetes d'impulsió en tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 75-125-200 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.

PARTIDA.7 XARXA CANONADES SOBREEIXIDOR 1 9.970,00 € 9.970,00 €

Xarxa de tuberies des del sobreeixidor Munich fins al dipòsit de compensació amb tuberia de PVC de diàmetre 110-140 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.

PARTIDA.8 VÀLVULES PAPALLONA 1 5.540,00 € 5.540,00 €

Partida de subministrament i muntatge de vàlvules de papallona, construïdes amb material de primera qualitat i tanca ràpida, de diàmetre i quantitat indicats a plànols, que regulen els circuits i altres operacions. Instal·lades.

PARTIDA.9 INSTAL·LACIÓ CANONADES I TOMA DE 1 2.670,00 € 2.670,00 €

NETEJAFONS

Xarxa de canonades d'aspiració connectades a toma de netejafons, de diàmetre 63 mm, per a pressió de 10 AT, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.

PARTIDA.11 SISTEMA AUTOMÀTIC DE MEDICIÓ 1 2.370,00 € 2.370,00 €

I REGULACIÓ DE L'AIGUA

Equip de control pH/ORP mitjançant la mesura del pH i del clor en mV, integrat en el quadre elèctric del generador salí. Inclosa bomba dosificadora 4-8 l/h pel corrector de pH. Inclosa mà d'obra d'instal·lació i posada en marxa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.

PARTIDA.12 SISTEMA DE CONDUCCIÓ I EQUIPS DE 1 5.970,00 € 5.970,00 €

RECIRCULACIÓ

Sistema de conducció i equips de recirculació de l'aigua fins a la sala de químics per a la

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			dosificació automàtica en circuit, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la canonada. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent. PARTIDA.13 ELECTROLISIS SALINA 1 18.229,00 € 18.229,00 € Equip electrogenerador de clor amb una capacitat de producció de 300 grams de clor a l'hora, i les següents característiques tècniques: - Alimentació 380 V / 8 A - Sortida 8,2 V / 300 A - Autoneteja dels elèctrodes automàtica - Producció: 300 g/h - Salinitat requerida: 4 - 6 g/L - Cabal d'aigua mínim: 50 m3/h - Elèctrodes de titani autonetejants - Material del cos en polipropilè - Connexions DN90 Subministrament de material de suportació i connexió hidràulica i elèctrica, amb sistema de by-pass per tal de facilitar les tasques de manteniment i el control del cabal d'aigua. Inclosa instal·lació, posada en marxa i subministrament de la primera càrrega de sal (3.000 Kg). D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.					
			Subtotal:			64.208,71000		64.208,71000
Altres								
	%...	U	Costos indirectes	3,000	% s	68.594,2300 =	2.057,82690	
			Subtotal:				2.057,82690	2.057,82690
			COST DIRECTE					70.652,05690
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %			1.059,78085
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					71.711,83775
P-629	V120MFB	U	Subministrament i col·locació de tots els elements necessaris per a la depuració de la piscina petita compost per: PARTIDA.1 GRUP ELECTROBOMBA 3 CV 2 2.350,00 € 4.700,00 € Bomba per a depuració centrífuga horitzontal, construïda amb ferro fos, amb tanca mecànica d'acer inoxidable, protecció motor IP-54 i pre-filtre. Inclou cablejat i connexió elèctrica sota tub de PVC amb tots els seus accessoris. Completament instal·lada, inclòs p.p. d'accessoris de muntatge. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent. PARTIDA.2 FILTRE MONOCAPA 1050-1500 HORITZONTAL 2 7.800,00 € 15.600,00 € Filtre monocopa o equivalent, de 1.050 mm de diàmetre horitzontal, fabricat amb polièster i fibra de vidre projectat, acabat de gel-coat, velocitat de filtració 30m3/h/m2, connexió de sortida 90 mm, equipat amb els següents elements: bateria de 5 vàlvules de papallona	Rend.: 1,000				45.125,03 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de diàmetre 90 mm d'accionament manual, manòmetres, purgues d'aigua i aire manuals, tapa de buidat de càrrega filtrant, boca d'home a la part superior per a inspecció i càrrega de productes filtrants, tapa de tanca per a boca d'home, material auxiliar de muntatge i posada en marxa, totalment instal·lat i en funcionament. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent. PARTIDA.3 ASPIRACIÓ DE FONS 2 277,42 € 554,84 € Succió de fons construïda amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Succió de fons amb placa antiremolí que realitza la toma d'aigua per fons i el buidat de la piscina quan sigui necessari. Instal·lat. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent. PARTIDA.4 BROQUETES D'IMPULSIÓ 10 36,69 € 366,90 € Broquetes construïdes amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Broquetes d'impulsió per al retorn de l'aigua depurada a la piscina. Instal·lades. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent. PARTIDA.5 XARXA CANONADES ASPIRACIÓ 1 2.534,60 € 2.534,60 € Xarxa de col·lector des de l'aspiració de fons fins als equips de bombeig amb tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 140 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent. PARTIDA.6 XARXA CANONADES IMPULSIÓ 1 2.263,30 € 2.263,30 € Xarxa de canonades d'impulsió des de l'equip depurador fins a les broquetes d'impulsió en tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 75-125 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent. PARTIDA.7 XARXA CANONADES SOBREEIXIDOR 1 3.323,40 € 3.323,40 € Xarxa de tuberies des del sobreeixidor Munich fins al dipòsit de compensació amb tuberia de PVC de diàmetre 110-140 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. PARTIDA.8 VÀLVULES PAPALLONA 1 3.324,00 € 3.324,00 € Partida de subministrament i muntatge de vàlvules de papallona, construïdes amb material de primera qualitat i tanca ràpida, de diàmetre i quantitat indicats a plànols, que regulen els circuits i altres operacions. Instal·lades. PARTIDA.9 INSTAL·LACIÓ CANONADES I TOMA DE 1 1.144,28 € 1.144,28 € NETEJAFONS Xarxa de canonades d'aspiració connectades	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

a toma de netejafons, de diàmetre 63 mm, per a pressió de 10 AT, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.

PARTIDA.11 SISTEMA AUTOMÀTIC DE MEDICIÓ 1 2.370,00 € 2.370,00 €
I REGULACIÓ DE L'AIGUA
Equip de control pH/ORP mitjançant la mesura
del pH i del clor en mV, integrat en el quadre elèctric del generador salí. Inclosa bomba dosificadora 4-8 l/h pel corrector de pH. Inclosa mà d'obra d'instal·lació i posada en marxa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.12 SISTEMA DE CONDUCCIÓ I EQUIPS DE 1 3.980,00 € 3.980,00 €
RECIRCULACIÓ
Sistema de conducció i equips de recirculació de l'aigua fins a la sala de químics per a la dosificació automàtica en circuit, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la canonada.
D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.13 ELECTROLISIS SALINA 1 13.493,60 € 13.493,60 €
Equip electrogenerador de clor amb una capacitat de producció de 180 grams de clor a l'hora, i les següents característiques tècniques:
- Alimentació 220 V / 8 A
- Sortida 8,2 V / 175 A
- Autoneteja dels elèctrodes automàtica
- Producció: 180 g/h
- Salinitat requerida: 4 - 6 g/L
- Cabal d'aigua mínim: 30 m3/h
- Elèctrodes de titani autonetejants
- Material del cos en polipropilè
- Connexions DN90

Subministrament de material de suportació i connexió hidràulica i elèctrica, amb sistema de by-pass per tal de facilitar les tasques de manteniment i el control del cabal d'aigua. Inclosa instal·lació, posada en marxa i subministrament de la primera càrrega de sal (3.000 Kg). D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.

Tots els elements muntats i connectats.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	1174	h	CUADRILLA FONTANERIA	60,000	/R x	60,91000	=	3.654,60000	
					Subtotal:			3.654,60000	3.654,60000
Materials									
	B120MFB	u	PARTIDA.1 GRUP ELECTROBOMBA 3 CV 2 2.350,00 € 4.700,00 € Bomba per a depuració centrífuga horitzontal, construïda amb ferro fos, amb tanca mecànica	1,000	x	39.508,6600	=	39.508,66000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'acer inoxidable, protecció motor IP-54 i pre-filtre. Inclou cablejat i connexió elèctrica sota tub de PVC amb tots els seus accessoris. Completament instal·lada, inclòs p.p. d'accessoris de muntatge. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.2 FILTRE MONOCAPA 1050-1500 HORITZONTAL 2 7.800,00 € 15.600,00 €
Filtre monocopa o equivalent, de 1.050 mm de diàmetre horitzontal, fabricat amb polièster i fibra de vidre projectat, acabat de gel-coat, velocitat de filtració 30m3/h/m2, connexió de sortida 90 mm, equipat amb els següents elements: bateria de 5 vàlvules de papallona de diàmetre 90 mm d'accionament manual, manòmetres, purgues d'aigua i aire manuals, tapa de buidat de càrrega filtrant, boca d'home a la part superior per a inspecció i càrrega de productes filtrants, tapa de tanca per a boca d'home, material auxiliar de muntatge i posada en marxa, totalment instal·lat i en funcionament. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.3 ASPIRACIÓ DE FONS 2 277,42 € 554,84 €
Succió de fons construïda amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Succió de fons amb placa antiremolí que realitza la toma d'aigua per fons i el buidat de la piscina quan sigui necessari. Instal·lat. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.4 BROQUETES D'IMPULSIÓ 10 36,69 € 366,90 €
Broquetes construïdes amb material plàstic, ABS, color blanc inalterable i resistent a U.V. Broquetes d'impulsió per al retorn de l'aigua depurada a la piscina. Instal·lades. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.

PARTIDA.5 XARXA CANONADES ASPIRACIÓ 1 2.534,60 € 2.534,60 €
Xarxa de col·lector des de l'aspiració de fons fins als equips de bombeig amb tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 140 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.6 XARXA CANONADES IMPULSIÓ 1 2.263,30 € 2.263,30 €
Xarxa de canonades d'impulsió des de l'equip depurador fins a les broquetes d'impulsió en tuberia de PVC, per a pressió de 10 AT, de diàmetre 75-125 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.
PARTIDA.7 XARXA CANONADES SOBREEIXIDOR 1 3.323,40 € 3.323,40 €
Xarxa de tuberies des del sobreeixidor Munich fins al dipòsit de compensació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb tuberia de PVC de diàmetre 110-140 mm, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.	
			PARTIDA.8 VÀLVULES	
		PAPALLONA	1 3.324,00 €	3.324,00 €
			Partida de subministrament i muntatge de vàlvules de papallona, construïdes amb material de primera qualitat i tanca ràpida, de diàmetre i quantitat indicats a plànols, que regulen els circuits i altres operacions. Instal·lades.	
			PARTIDA.9 INSTAL·LACIÓ CANONADES I	
		TOMA DE	1 1.144,28 €	1.144,28 €
			NETEJAFONS Xarxa de canonades d'aspiració connectades a toma de netejafons, de diàmetre 63 mm, per a pressió de 10 AT, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la mateixa.	
			PARTIDA.11 SISTEMA AUTOMÀTIC DE	
		MEDICIÓ	1 2.370,00 €	2.370,00 €
			I REGULACIÓ DE L'AIGUA Equip de control pH/ORP mitjançant la mesura del pH i del clor en mV, integrat en el quadre elèctric del generador salí. Inclosa bomba dosificadora 4-8 l/h pel corrector de pH. Inclosa mà d'obra d'instal·lació i posada en marxa. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.	
			PARTIDA.12 SISTEMA DE CONDUCCIÓ I	
		EQUIPS DE	1 3.980,00 €	3.980,00 €
			RECIRCULACIÓ Sistema de conducció i equips de recirculació de l'aigua fins a la sala de químics per a la dosificació automàtica en circuit, inclosa instal·lació, anclatge i protecció de la canonada. D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.	
			PARTIDA.13 ELECTROLISIS SALINA	
			1 13.493,60 €	13.493,60 €
			Equip electrogenerador de clor amb una capacitat de producció de 180 grams de clor a l'hora, i les següents característiques tècniques:	
			- Alimentació 220 V / 8 A	
			- Sortida 8,2 V / 175 A	
			- Autoneteja dels elèctrodes automàtica	
			- Producció: 180 g/h	
			- Salinitat requerida: 4 - 6 g/L	
			- Cabal d'aigua mínim: 30 m3/h	
			- Elèctrodes de titani autonetejants	
			- Material del cos en polipropilè	
			- Connexions DN90	
			Subministrament de material de suportació i connexió hidràulica i elèctrica, amb sistema de by-pass per tal de facilitar les tasques de manteniment i el control del cabal d'aigua. Inclosa instal·lació, posada en marxa i subministrament de la primera càrrega de sal (3.000 Kg). D'acord amb la documentació del Projecte, indicacions de la DF i normativa vigent.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		39.508,66000		39.508,66000
Altres									
	%...	U	Costos indirectes	3,000	% s	43.163,2600	=	1.294,89780	
					Subtotal:			1.294,89780	1.294,89780
				COST DIRECTE					44.458,15780
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %			666,87237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					45.125,03017

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPAUU001	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la companyia, corresponent als drets d'escomesa d'aigua	Rend.: 1,000	100,00	€
	XPAUU002	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexio (escomesa) elèctrica	Rend.: 1,000	100,00	€
	XPAUU004	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexio (escomesa) de telefonia	Rend.: 1,000	100,00	€
	XPAUU005	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexio (escomesa) d'incendis	Rend.: 1,000	100,00	€

ANNEX 6. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

Ref. EPN 2000

Antipánico de embutir - Push Bar

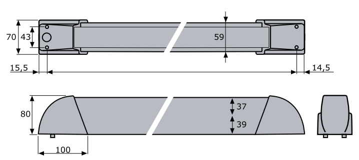
Ref. EPN 2000 Push Bar – Barras Antipánico de embutir

Ref. EPN 2000: Dispositivo antipánico de embutir, "Pushbar", un punto, en acero inoxidable satinado.

Características:

- Diseño elegante, simple, en forma de barra horizontal.
- Fácil de utilizar, tipo "Touchbar".
- Adaptable a cerraduras de embutir con cilindro europerfil.
- Al tratarse de cilindro europerfil permite la integración en cualquier plan de cierre.
- Posibilidad de acoplar cualquier manilla por el exterior.
- Reversibles.
- De fácil instalación.
- Con cofres o carcasas idóneos para puertas de perfil estrecho,ancho máximo 1300mm.
- Aplicable a puertas cortafuego, es decir, aptos para puertas RF.
- Para puertas de una hoja y de dos hojas.
- Soluciones para cualquier montaje.

Los dispositivos antipánico ARCON han sido fabricados y probados según la normativa EN 1125, y disponen del marcado CE para garantizar la seguridad de los usuarios según establece La Directiva de los Productos para la Construcción



Rosselló, 21. 08029 Barcelona • Tel.: 936 002 002 Fax.: 936 002 006 • info@arcon.es

Cláusula de exclusión de responsabilidad

Trespa International B.V. en Weert (Holanda), a denominar en adelante "Trespa", no es responsable de los daños ocasionados por el comprador, sus clientes y/o usuarios por no haber seguido las instrucciones, normas y especificaciones proporcionadas para el almacenamiento, transformación o procesamiento, uso o aplicación de sus productos. Trespa tampoco es responsable si el comprador o sus clientes y/o usuarios no cumplen con las reglamentaciones administrativas aplicables o si se utilizan los bienes entregados en contradicción con las reglamentaciones administrativas aplicables. Los consejos y las recomendaciones de Trespa tendrán carácter meramente consultivo y se ofrecen según su leal saber y entender conforme a la diligencia de un buen profesional. Los consejos y las recomendaciones de Trespa no contienen por ningún concepto garantías. En ningún caso quedará eximido el comprador, sus clientes y/o usuarios de su obligación de comprobar si los consejos y recomendaciones se adecuan a las aplicaciones que persigue. Los consejos y las recomendaciones de Trespa se harán únicamente respecto a los productos de Trespa, salvo que Trespa haya indicado expresamente por escrito lo contrario.

CONTENIDO

Revestimiento de paredes interiores de Trespa. Del sistema a la solución 4

TS2000 Fijación oculta con clips sobre perfiles metálicos 6

TS2000 Fijación oculta con clips sobre tiras de Trespa 8

Arrimaderos con sistema TS2000 11

TS2200 Fijación oculta con rastreles de aluminio y abrazaderas 12

TS2400 Fijación oculta con adhesivo estructural 13

TS2100 Fijación vista con tornillos o remaches 14

REVESTIMIENTO DE PAREDES INTERIORES DE TRESPA. DEL SISTEMA A LA SOLUCIÓN

El revestimiento de paredes de Trespa Virtuon y el sistema de instalación del revestimiento de paredes TS2000 están hechos el uno para el otro. Juntos ofrecen una solución práctica y ganadora para paredes de cualquier dimensión y/o forma. Utilizada extensamente en aplicaciones de interiores singulares, es la combinación de elementos que más satisface las necesidades de instaladores y usuarios finales.

En este folleto, además del TS2000, describimos diversas técnicas de instalación alternativas para Trespa Virtuon como la fijación mecánica oculta con adhesivos estructurales, con rastreles de aluminio y abrazaderas, así como la fijación vista con tornillos o remaches.

El sistema de instalación oculto de revestimiento de paredes TS2000

El sistema TS2000 representa el modo más práctico de fijar placas de Trespa Virtuon de forma oculta. Desarrollado por Trespa International, el sistema TS2000 ahorra tiempo y costes, ya que es un sistema simple, rápido y excepcionalmente fácil de utilizar para el usuario en comparación con los sistemas de fijación tradicionales para revestimiento de paredes.

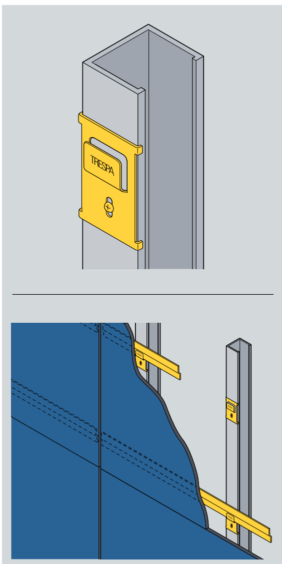
Aparte de su estética, el sistema es fácil de desmontar, lo cual facilita un rápido acceso a las instalaciones detrás de la pared y/u otras exigencias funcionales.

El sistema TS2000 cumple con las normas de seguridad en caso de incendio y protección frente al ruido, ello totalmente respaldado por ensayos e informes independientes y a nivel interno.

TS2000: una elección de dos tipos

Existen dos tipos de sistema TS2000:

- TS2000 fijado con clips a la estructura metálica utilizada comúnmente en sistemas de paredes ligeras (o construcción seca) para zonas limpias aclimatadas;
- TS2000 fijado con clips en tiras Trespa de cualquier tipo de construcción de pared para su utilización en interiores muy exigentes.



El sistema TS2000 le ayudará a obtener el máximo rendimiento de Trespa Virtuon

Las placas de revestimiento de paredes de Trespa Virtuon se desarrollaron para aplicaciones de revestimiento de paredes en interiores muy exigentes. Entre ellos: hospitales, aeropuertos, instalaciones lúdicas y otro tipo de lugares de tránsito donde la suciedad y las bacterias suponen un grave riesgo.

Trespa International B.V. pone a su disposición los informes oficiales de ensayos independientes sobre higiene, facilidad de limpieza, y reacción al fuego así como los textos de especificación.

Trespa Virtuon: altamente singular y excepcionalmente funcional

Las placas de Trespa Virtuon disponen de una superficie decorativa no porosa, lisa, altamente resistente a la contaminación y a los microorganismos; y por otra parte resistente al impacto, con un brillo único y una apariencia estética duradera.

Las placas se fabrican utilizando un proceso EBC patentado, obteniendo una superficie cuya limpieza y desinfección se llevan a cabo a menudo sin mucho esfuerzo, consiguiendo mantener las placas como nuevas durante muchos años, incluso en los entornos más desafiantes.

Trespa Virtuon contribuye a crear interiores que disponen de excepcionales niveles de higiene en entornos donde las bacterias y la suciedad suponen una amenaza real. Las propiedades antimicrobianas de la placa están incorporadas a la superficie del producto sin utilizar aditivos antimicrobianos. Estas propiedades permanecerán activas a lo largo de toda la vida del producto.

Las placas Trespa Virtuon están disponibles en un amplio abanico de colores atractivos e intensos, texturas y efectos especiales (como colores con efecto metálico) a la vez que combinan facilidad de limpieza, higiene y estética para una efectividad e impacto visual duraderos.

Para remarcar esto, Trespa Virtuon incluye una garantía de producto de 10 años en resistencia a impacto y a la humedad, y su facilidad de limpieza.

TS2000 FIJACIÓN OCULTA con clips sobre perfiles metálicos

El sistema TS2000 permite la instalación de placas Trespa Virtuon de 10 mm de espesor a un entramado de perfiles metálicos verticales y horizontales de suelo a techo. Esto lo convierte en el sistema ideal para zonas limpias aclimatadas, como quirófanos, salas blancas e instalaciones de producción de alta tecnología.

Ideal para zonas limpias aclimatadas

En zonas limpias permanentemente aclimatadas, donde las oscilaciones de temperatura y humedad se mantienen a un nivel mínimo, se puede construir una pared no-ventilada. En este caso, el sistema TS2000 es más económico, gracias a su simplicidad y a su instalación rápida y rentable, en comparación con los sistemas de fijación tradicionales para revestimiento de paredes.

Resistencia al fuego y reducción acústica

Las uniones de suelo a techo que aquí mostramos/ilustramos han sido objeto de un ensayo de 30 minutos de resistencia al fuego (EN13501-2:2003) y a un índice de resistencia al ruido Rw de 57 dB (ISO 717-1:1996). Trespa International B.V. pone a su disposición los informes del ensayo.

Juntas y uniones

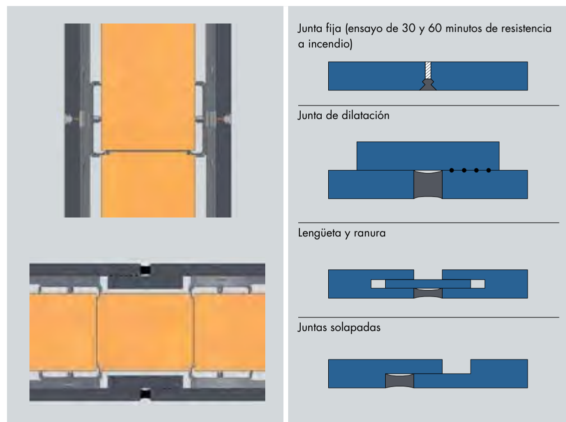
En zonas limpias permanentemente aclimatadas, el valor límite de la expansión y contracción de los materiales es mínimo.

Esto permite la elección de juntas y uniones:

- para la unión con el suelo existen diferentes soluciones alternativas. Puede encontrar detalles CAD de estas soluciones alternativas con sistemas de suelo (zócalos) en la página web www.trespa.com. Los fabricantes de sistemas de suelo ofrecen este tipo de soluciones;
- las placas de revestimiento de paredes pueden unirse mediante una cinta adhesiva de doble cara especial en las juntas verticales;
- solo se requieren juntas de dilatación cada 6 metros;
- las juntas pueden ser selladas utilizando TrespaCord u otro tipo de sellador. Trespa International B.V. pone a su disposición los informes sobre desinfección.

Las soluciones alternativas a juntas verticales incluyen:

- Junta fija (ensayo de 30 y 60 minutos de resistencia a incendio)
- Junta de dilatación
- Lengüeta y ranura
- Juntas solapadas



Para ver determinados Dibujos CAD y descargas, visite www.trespa.com

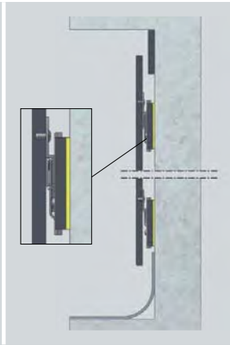
TS2000 FIJACIÓN OCULTA
con clips sobre tiras Trespa

La utilización del sistema TS2000 permite la instalación de placas Trespa Virtuon de 10 mm como trasdosado. Esto lo convierte en un sistema ideal para ser utilizado en zonas donde las exigencias en la construcción de revestimiento de paredes son máximas. Este sistema es el adecuado para el acabado de varios tipos de construcción de paredes: desde paredes de yeso a sistemas de hormigón prefabricado.

El sistema TS2000 permite la construcción de un sistema de revestimiento de paredes completamente trasventiladas, así como la construcción de un sistema de revestimiento de paredes semiestanco que puede utilizarse en zonas limpias como quirófanos, salas blancas e instalaciones de producción de alta tecnología.

Un sistema de revestimiento de paredes completamente trasventiladas comprende:
- juntas abiertas en el suelo y en el techo;
- perfiles horizontales o verticales montados para crear espacio.

Un sistema de revestimiento de paredes semi estanco comprende:
- un espacio abierto interconectado entre la pared trasera y el espacio encima del falso techo (sistema);
- perfiles horizontales montados para crear espacio;
- juntas cerradas y uniones selladas en suelo y techo.



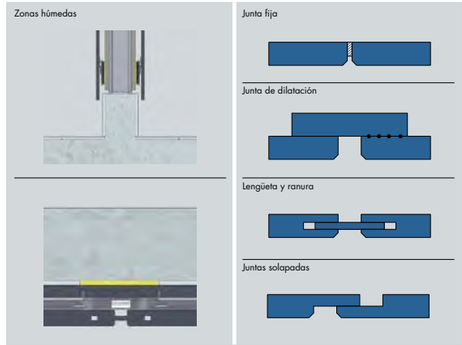
Resistencia al fuego y reducción acústica
La resistencia al fuego y la reducción acústica dependerán principalmente de las propiedades de la construcción de pared trasera así como de las conexiones específicas utilizadas para el suelo y el techo.

- Se ha llevado a cabo un ensayo para determinar la resistencia al fuego del sistema del revestimiento de paredes TS2000 con una subestructura metálica de construcción seca. El informe muestra que se alcanza una resistencia al fuego de 60 minutos (EN 13501-2:2003). Trespa International B.V. pone a su disposición los informes del ensayo.
- Se ha llevado a cabo un ensayo para determinar la Reducción acústica del sistema del revestimiento de paredes TS2000 con una subestructura metálica de construcción seca. El índice Rw alcanzado de Reducción acústica es de 64 dB (ISO 717-1:1996). Trespa International B.V. pone a su disposición los informes del ensayo.

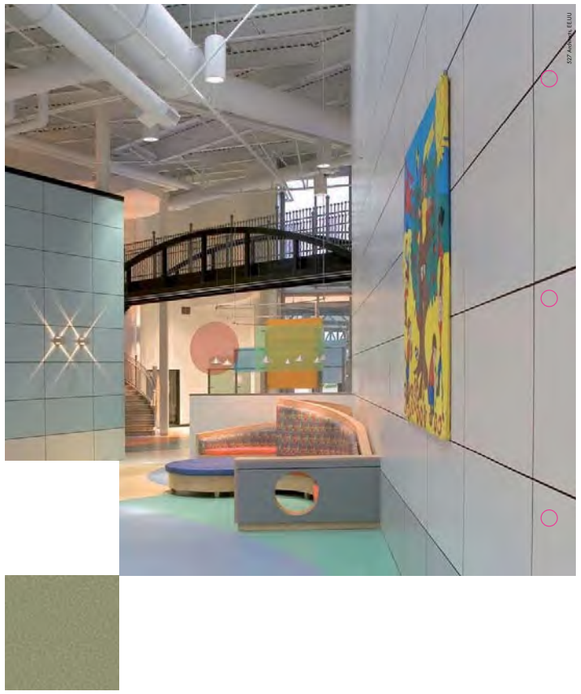
El sistema ahorra costes dada su simplicidad, y una instalación rápida y económica en comparación con los sistemas tradicionales de fijación para el revestimiento de paredes.

En zonas húmedas, como por ejemplo duchas en complejos deportivos, se puede combinar el sistema TS2000 con tabiques ligeros siempre y cuando la subestructura metalica trasera esté colocada a un nivel elevado, con el fin de proteger el material del aislamiento (térmico) y la placa de yeso del agua.

Juntas y uniones
Las soluciones para juntas verticales incluyen:
- Junta fija
- Junta de dilatación
- Lengüeta y ranura
- Juntas solapadas



Para ver determinados Dibujos CAD y descargas, visite www.trespa.com



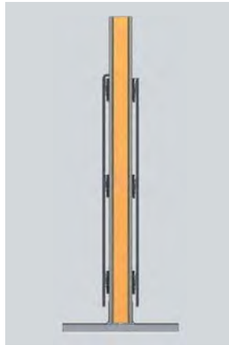
ARRIMADEROS
con sistema TS2000

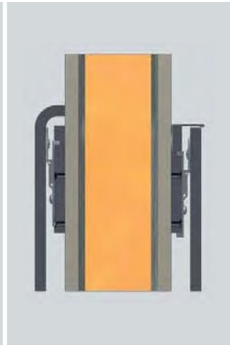
El sistema TS2000 permite la fácil instalación de sistemas de arrimaderos, en combinación con diversos perfiles de terminación inferior y sistemas de pasamanos superiores.

Normalmente, la parte frontal de una placa Trespa Virtuon de 10 mm está a 27 mm de distancia de la pared trasera.

Se recomienda que la unión al sistema de suelo esté diseñada para garantizar la ventilación del sistema de arrimadero y la facilidad de limpieza del sistema de suelo.

En general, recomendamos que se mantenga una distancia de al menos 50 mm entre el suelo y la parte lateral inferior de la placa. La utilización de arandelas de un espesor de al menos 3 mm permite una ventilación continua de la cámara de aire situada detrás de la placa.





TS2200 FIJACIÓN OCULTA
con rastreles de aluminio y abrazaderas

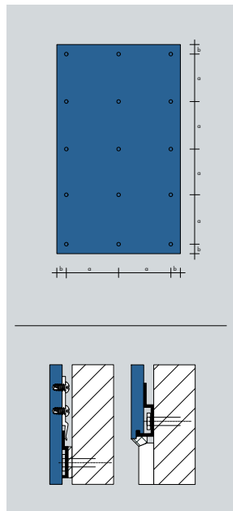
Las placas de Trespa Virtuon pueden fijarse de forma oculta mediante la utilización de rastreles de aluminio y abrazaderas. Las abrazaderas se sujetan a la placa con tornillos autorroscantes o casquillos de expansión. Deben hacerse agujeros pretaladrados de manera que haya un espesor de al menos 2 mm en la parte lateral visible de la placa.

La subestructura debe montarse de manera que la zona detrás de la placa esté ventilada para facilitar que la temperatura y la humedad en ambos lados de la placa sean similares.

Todas las juntas deben ser de como mínimo 8 mm de ancho.

Distancias de fijación y de seguridad al canto de la placa
a = distancia de fijación horizontal y vertical (ver tabla)
b = distancia de seguridad al canto de placa
- mín. 20 mm
- máx. 10x espesor de la placa

Distancias de fijación máxima (mm)	Placa espesor (mm)	
	10	13
2 fijaciones en una dirección	750	950
3 o más fijaciones en una dirección	900	1200



TS2400 FIJACIÓN OCULTA
con adhesivo estructural

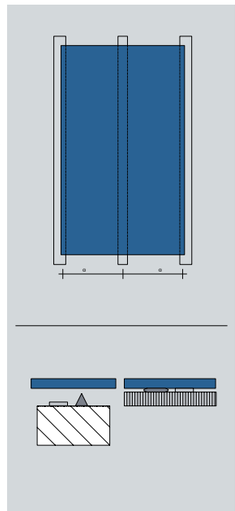
Las placas de Trespa Virtuon pueden fijarse a una subestructura de madera o metal mediante sistemas de adhesivo especial. Deben seguirse las instrucciones de utilización de los sistemas de adhesivo recomendados por Trespa con el fin de obtener una fijación de alta calidad.

La subestructura debe montarse de manera que la zona detrás de la placa esté ventilada para facilitar que la temperatura y la humedad en ambas lados de la placa sean similares. Los cordones adhesivos deben aplicarse solo en dirección vertical y ocupar siempre toda la altura de la placa.

Todas las juntas deben ser de como mínimo 8 mm de ancho.
La longitud máxima de las placas es de un máximo de 2.550 mm.

Distancias de fijación máxima horizontal (a)

Distancias de fijación máxima (mm)	Placa espesor (mm)	
	8	10
2 cordones adhesivos por placa	600	650
3 o más cordones adhesivos por placa	650	650



TS2100 FIJACIÓN VISTA
con tornillos o remaches

Las placas de Trespa Virtuon pueden fijarse a una subestructura de madera mediante tornillos fastfix especiales para placas Trespa y/o a una subestructura de metal mediante remaches de aluminio especiales para placas Trespa.

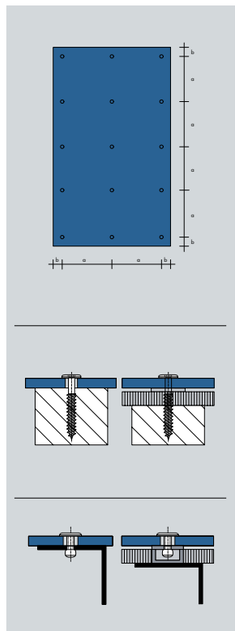
La subestructura debe montarse de manera que la zona detrás de la placa esté ventilada para facilitar que la temperatura y la humedad en ambos lados de la placa sean similares.

Al fijar placas con tornillos o remaches es importante asegurarse de que las placas poseen libertad de movimiento y que éste sea uniforme. Cuando se utilizan tornillos fastfix, el diámetro de todos los agujeros pretaladrados en las placas debe ser de 8 mm. Mientras que cuando se utilizan remaches de aluminio, debe pretaladrarse un agujero en el centro de la placa con un diámetro de 5,1 mm y el resto de agujeros pretaladrarse con un diámetro de 10 mm. Se necesita un tope de profundidad especial para la remachadora que mantiene el cabezal del remache a 0,3 mm de distancia de la superficie de las placas.

Todas las juntas deben ser de como mínimo 8 mm de ancho.

Distancias de fijación y de seguridad al canto de la placa
a = distancia de fijación horizontal y vertical (ver tabla)
b = distancia de seguridad al canto de placa
- mín. 20 mm
- máx. 10x espesor de la placa

Distancias de fijación máxima (mm)	Placa espesor (mm)	
	8	10
2 fijaciones en una dirección	600	750
3 o más fijaciones en una dirección	750	900



A pesar de que Trespa ha puesto todo su esfuerzo en asegurar que todos los datos son correctos, completos y actualizados, declina cualquier responsabilidad por la información contenida en este documento y por los datos resultantes de información errónea o incompleta. La información es a título meramente indicativo y siempre debe consultarse la pertinente reglamentación de la construcción. A todas nuestras ofertas, propuestas, ventas, entregas y/o contratos, así como a todas las actividades y actos relacionados con los mismos, serán de aplicación las condiciones generales de venta de Trespa International B.V., depositadas el 11 de abril de 2007 en la Cámara de Comercio e Industria de Noord- y Middden-Limburg, en Venlo, Países Bajos, bajo números 24270677, incluidas en la website www.trespa.com.

Trespa International B.V.
Trespa International B.V. está especializada en placas de alta calidad para cerramientos de fachadas y aplicaciones interiores. Trespa cuenta con una experiencia y medios suficientes para poder desarrollar productos especiales destinados a segmentos muy específicos del mercado. Trespa está investigando continuamente nuevos caminos para una protección aun más eficaz del medio ambiente.

Trespa garantiza la calidad tanto de los productos como de sus prestaciones y aporta a sus clientes, una buena asistencia técnica y la documentación apropiada a sus necesidades. Una de las consecuencias de trabajar bajo este concepto, es la obtención del certificado ISO 9001 y ISO 14001.

Trespa está a su disposición para cualquier información adicional que pueda precisar o para remitirle la información que Vd. nos solicite.

Las condiciones de venta
A todas nuestras ofertas, propuestas, ventas, entregas y/o contratos, así como a todas las actividades y actos relacionados con los mismos serán de aplicación las condiciones generales de venta de Trespa International B.V., depositadas el 11 abril de 2007 en la Cámara de Comercio e Industria de Noord- y Midden-Limburg, en Venlo, Países Bajos, bajo número 24270677, incluidas en la website www.trespa.com. El texto de estas condiciones generales de venta le será enviado a su solicitud.

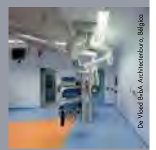
Responsabilidad
Todos los datos se basan en nuestro estado actual de conocimientos. Sirven de información sobre nuestros productos y sobre sus posibilidades de aplicación y por tanto no significan una garantía de características determinadas de los productos.

Colores
Los colores de esta documentación han sido impresos y por tanto pueden presentarse pequeñas diferencias con respecto a los colores originales de las placas Trespa, en cuanto al brillo, tono y textura. A petición enviaremos muestras.

Marcas registradas
® Trespa, Meteon, Athlon, TopLab, TopLab^PLUS, Virtuon, Volkern, Ioniq y Inspirations son marcas registradas de Trespa International B.V.

Derechos de autor
© Reservados los derechos de autor por Trespa International B.V.

www.trespa.com



Trespa International B.V.
P.O. Box 110, 6000 AC Weert
Wetering 20, 6002 SM Weert
The Netherlands
www.trespa.com

GET s.l.
Gran Via, 680 ático
08010 Barcelona
Tel.: (34) 93 488 03 18
Fax: (34) 93 487 32 36
consultatrespa@getsl.com
www.getsl.com

Trespa North America Ltd.
12267 Crosthwaite Circle
Poway, CA 92064
Tel.: 1-800-4-TRESPA
Fax: 1-858-679-9568
info@trespanorthamerica.com

Trespa New York Design Centre
62 Greene Street (Ground Floor)
New York, NY 10012
Tel.: 1-212-334-6888
Fax.: 1-866-298-3499
info.ny@trespa.com

Su distribuidor de Trespa:

código S4400
versión 05-2009 edición 1.000

Por favor visite www.trespa.com para consultar la versión actualizada de este documento.

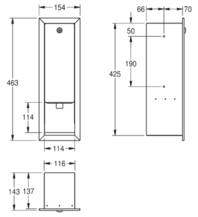
DISPENSADOR DE JABÓN

RODX618E

Dispensador de jabón de acero para empotrar en pared, acero inoxidable, acabado satinado, espesor del material 0,8 mm, tapa delantera plegada, cerradura de cilindro con llave Franke, apto para jabones líquidos y lociones, depósito de 0,8 litros rellenable, palanca de tirar, incluye tornillos de acero inoxidable y tacos.

NÚMERO DE ARTÍCULO
7612210067327

DATOS TÉCNICOS	
Tipo de dispensador de jabón	depósito rellenable integrado
Material	acero inoxidable
Código	acero al cromo níquel
Espesor del material	0,80 mm
Acabado de superficie	acabado satinado
Peso bruto	2.5 kg
Peso neto	2.5 kg
Tipo de fijación	tornillo
Tipo de operación	accionamiento manual
Tipo de montaje	montaje empotrado
Cerradura	cerradura principal
Cantidad de llenado	800,00 ml
Anchura total	154 mm
Altura	463 mm
Profundidad	143 mm
Tipo de consumibles	jabón líquido



Franke Washroom Systems
ws-info.es@franke.com
www.franke.es

2014-02-07, Franke WS

WASHROOM SYSTEMS

FRANKE

EM Electro-Magnets

EM 1800
EM 3000
EM 5300
EM 6800
EM 7500
EM 15000

EM electro-magnets: the slender, safe, secure and flexible door locking solution

A 'fitting' solution for every door
DORMA's EM electro-magnets are reliable and convenient door locking devices that can be readily combined with an access control system. The DORMA EM product range offers the right solution for a wide array of structural situations and applications:
- Holding forces from 1,800 to 15,000 N
- For single or double doors (non-handed)
- For double-action doors
- With and without feedback function (locked/unlocked signalling)
- For mounting in or on the door frame; also suitable for retrofitting
- EM xxxx T models of extra-slender design
- Some units with splashwater-protected casing (EM 7500)

It's the quality of the material that makes the difference
DORMA offers a complete portfolio of EM electro-magnets. Thanks to the materials selected and comprehensive long-time testing at the development stage, these too meet in full the quality standards set by DORMA. The details in brief:
- Very high-grade steel for excellent protection against remanence and corrosion (the same steel is also used in 'Cyclotron' particle accelerators)
- Use of high-quality resins for an extended thermal application range of –60°C to +80°C
- Use of pure copper (99.8%) for good electrical efficiency
- All magnets feature electronic protection against induced voltages

Contents | Page

Overview of technical features and functions	4
Series EM 1800	5
Series EM 3000	6
Series EM 5300	8
Series EM 6800	10
Series EM 7500 and EM 15000	12
Installation examples and fixing sets	14

Easy installation with a comprehensive range of accessories
DORMA's EM magnets are easy to install and can also be retrofitted in certain cases. The armature catch plate and fixing materials are included in the scope of supply. And for special mounting situations, e.g. in the case of toughened glass doors, there is a comprehensive range of accessories available to complete the job.
- Recessed in or mounted on the door frame
- For supply voltages of 12V or 24V DC
- Comprehensive installation instructions and documentation material

Benefits at a glance
- High holding forces for safe and secure locking despite elegant, slender dimensions
- Corrosion-protected, sturdy casings and use of selected materials for long service lifetimes
- No wear or abrasion of the magnets
- Comprehensive range of accessories enables easy installation on almost any door
- Effective protection against unauthorised removal of surface-mounted models
- Low energy consumption thanks to high electrical efficiency of the magnets

Technical features of DORMA's EM magnets

EM electro-magnets overview

	EM 1800	EM 3000	EM 5300	EM 6800	EM 7500	EM 7500-D	EM 15000-D
Holding force	1800 N	3000 N	5300 N	6800 N	7500 N	7500 N	15000 N
Voltage	12 V / 24 V	12 V / 24 V	12 V / 24 V	12 V / 24 V	12 V / 24 V	12 V / 24 V	12 V / 24 V
Slender design		●	●	●			
Mini-magnet				●			
Shear lock magnet						●	●
Splashwater protection					●		
Model for double doors			●				
'Door closed' feedback signal				●			
'Door locked' feedback signal	●	●	●	●	●	●	●
LED display (Mega/Giga LED)	●	●	●	●			
Early warning tamper contact		●	●	●			
Early warning panic function		●	●				

Article designations, abbreviations and product characteristics

The article designation indicates the holding force and the characteristics of the lock magnets, e.g. EM 1800 AH = 1800 N holding force with feedback function (A), designed for surface mounting (H).

A = Feedback signal
A floating contact signals that the electro-mechanical lock is engaged.

D = Shear lock magnets
The special feature of these magnets lies in their electro-mechanical retention system (shear lock). Because of their design, they are also suitable for double-action doors. In the locked state, these devices are generally not visible. An integrated Hall sensor detects the closed door. This is particularly important for use in double-action doors.

EW = Early warning
1. EW tamper contact
The magnet detects tamper attempts (rattling of the door) and triggers a floating contact.

2. EW function
In addition to tamper attempts, the magnet also detects a panic situation (pressure applied for a certain predefined time, despite alarm initiation). In this case, the electro-magnet releases the door for panic escape.

F = Front-face mounting

GL = Magnets with LED
A Mega or Giga LED indicates the magnet status (green/red).

H = Surface-mounted

I = Intruder alarm
The armature plate (catch plate) is monitored with the aid of an individualised sensor. This means that manipulation using a catch plate of identical construction can be effectively precluded.

M = Recessed (concealed mounting)

PB = Recessed armature plate
Recessed/concealed in a profile with the aid of an additional mounting plate.

S = Side-mounted
Instead of being mounted on the front face, the magnet is located at 90° – e.g. for use on sliding doors.

T = Slender design
Because of their particularly narrow width of 35.5 mm, the magnets can also be installed in slender narrow-stile profiles.

Series EM 1800: straightforward security for office doors and toughened glass doors

Technical features of the EM 1800 series

	AH	AM
Installation	Surface-mounted	Recessed
Voltage/current	12 V / 24 V DC 500 / 250 mA	12 V / 24 V DC 500 / 250 mA
Slender design		
Mini-magnet		
Shear lock magnet		
Splashwater protection		
Designed for double doors		
'Door closed' feedback signal		
'Door locked' feedback signal	●	●
LED display	●	●
Early warning tamper contact		
Early warning panic function		

Specification text | **Order No.**

Electro-magnet with 1,800 N holding force for locking interior doors in the moderate security category, such as office doors or toughened glass doors.
Corrosion-protected casing of metal, and magnet of pure copper (99.8%) for high electrical efficiency. Suitable for service temperatures between –60°C and +80°C.

EM 1800 AH
Surface-mounted model, with 'door locked' feedback function and green/red door status display
Power supply: 12 V / 24 V DC
Magnet: 166 x 39 x 21 mm
Armature plate: 133 x 31 x 8 mm
Weight: 1.2 kg
Order No. 19860000

EM 1800 AM
Recessed model, with 'Door locked' feedback function and green/red door status display
Power supply: 12 V / 24 V DC
Magnet: 143 x 34 x 21 mm
Armature plate: 133 x 31 x 8 mm
Weight: 1.2 kg
Order No. 19860001

Series EM 3000: normal security category for project applications

Technical features of the EM 3000 series

	H	AH	M	AM	T AM	PB M	GL AH
Installation	Surface-mounted	Surface-mounted	Recessed	Recessed	Recessed	Recessed	Surface-mounted
Voltage/current	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA
Slender design					●		
Mini-magnet							
Shear lock magnet							
Splashwater protection							
Designed for double doors							
'Door closed' feedback signal							
'Door locked' feedback signal		●		●	●		●
LED display							●
Early warning tamper contact							
Early warning panic function							●

Specification text | **Order No.**

Electro-magnet with 3000 N holding force for general door applications in the normal security category, such as in project applications.
Corrosion-protected casing of metal, and magnet of pure copper (99.8%) for high electrical efficiency. Suitable for service temperatures between –60°C and +80°C.

EM 3000 H
Surface-mounted model
Power supply: 12 V / 24 V DC
Magnet: 268 x 48 x 26.5 mm
Armature plate: 185 x 35 x 12.5 mm
Weight: 2 kg
Order No. 19860100

EM 3000 AH
Surface-mounted model, with 'door locked' feedback function
Power supply: 12 V / 24 V DC
Magnet: 268 x 48 x 26.5 mm
Armature plate: 185 x 35 x 12.5 mm
Weight: 2 kg
Order No. 19860101

EM 3000 M
Recessed model
Power supply: 12 V / 24 V DC
Magnet: 187 x 38 x 27 mm
Armature plate: 185 x 35 x 12.5 mm
Weight: 2 kg
Order No. 19860111

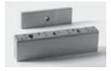
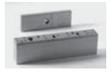
Series EM 5300: elevated security for universal applications

Specification text	Order No.
Electro-magnet with 3000 N holding force for general door applications in the normal security category, such as in project applications. Corrosion-protected casing of metal, and magnet of pure copper (99.8%) for high electrical efficiency. Suitable for service temperatures between –60°C and +80°C.	
EM 3000 AM Recessed model, with 'Door locked' feedback function Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 187 x 38 x 27 mm Armature plate: 185 x 35 x 12.5 mm Weight: 2 kg	19860112
EM 3000-T AM Recessed model of particularly slender design for use in narrow-stile profiles, with 'Door locked' feedback function Installation: Recessed Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 194 x 35,5 x 26.5 mm Armature plate: 185 x 36 x 12.5 mm Weight: 2 kg	19860110
EM 3000-PB M Recessed armature plate model, with profile fixing unit included Installation: Recessed Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 197 x 39 x 24 mm Armature plate: 4/8 x 38 x 12 mm Weight: 2 kg	19860113
EM 3000-GL AH Surface-mounted model, with 'Door locked' feedback function, green/red door status display and 'Early warning' panic function Installation: Surface-mounted Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 268 x 48 x 26 mm Armature plate: 185 x 35 x 12.5 mm Weight: 2 kg	19860103

Technical features of the EM 5300 series

	H	AH	T AM	2 H	2 AH	i AH	GL AH
Installation	Surface-mounted	Surface-mounted	Recessed	Surface-mounted	Surface-mounted	Surface-mounted	Surface-mounted
Voltage/current	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA	12V/24V DC 500/250mA
Slender design			●				
Mini-magnet							
Shear lock magnet							
Splashwater protection							
Designed for double doors				●	●		
'Door closed' feedback signal							●
'Door locked' feedback signal		●	●		●	●	●
LED display							●
Early warning tamper contact							
Early warning panic function							
Secured amature plate						●	

Specification text	Order No.
Electro-magnet with 5,300 N holding force for universal applications on doors in the elevated security category. Corrosion-protected casing of metal, and magnet of pure copper (99.8%) for high electrical efficiency. Suitable for service temperatures between –60°C and +80°C.	
EM 5300 H Surface-mounted model Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 268 x 73 x 39 mm Armature plate: 190 x 61 x 17 mm Weight: 5 kg	19860200
EM 5300 AH Surface-mounted model, with 'door locked' feedback function Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 268 x 73 x 39 mm Armature plate: 190 x 61 x 17 mm Weight: 5 kg	19860201
EM 5300-T AM Recessed model of particularly slender design for use in narrow-stile profiles, with 'Door locked' feedback function Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 194 x 35.5 x 26.5 mm Armature plate: 185 x 36 x 12.5 mm Weight: 5 kg	19860210

Specification text	Order No.
Electro-magnet with 5,300 N holding force for general door applications in the normal security category, such as in project applications. Corrosion-protected casing of metal, and magnet of pure copper (99.8%) for high electrical efficiency. Suitable for service temperatures between –60°C and +80°C.	
EM 5300-2 H Surface-mounted model for double doors Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 536 x 73 x 39 mm 2 pcs. amature plate each: 190 x 61 x 17 mm Weight: 7.8 kg	19860202
EM 5300-2 AH Surface-mounted model for double doors, with 'Door locked' feedback function Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 536 x 73 x 39 mm 2 pcs. amature plate each: 190 x 61 x 17 mm Weight: 7.8 kg	19860203
EM 5300-I AH Surface-mounted model with armature plate anti-tamper protection, with 'Door locked' feedback function Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 268 x 73 x 39 mm Armature plate: 190 x 61 x 17 mm Weight: 5 kg	19860204
EM 5300-GL AH Surface-mounted model, with 'Door locked' and 'Door closed' feedback functions, and with green/red door status display Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 268 x 73 x 40 mm Armature plate: 190 x 61 x 17 mm Weight: 5 kg	19860206

Series EM 6800; small and slender design offering elevated security with door status feedback signalling and early warning contact

Technical features of the EM 6800 series

	AM	F AM	S AM	AH	GL AH
Installation	Recessed	Semi-recessed	Semi-recessed	Surface-mounted	Surface-mounted
Voltage/current	12 V DC 300 mA	12 V DC 300 mA	12 V DC 300 mA	12 V / 24 V DC 240 / 120 mA	12 V / 24 V DC 240 / 120 mA
Slender design	●	●	●	●	●
Mini-magnet	●	●	●	●	●
Shear lock magnet					
Splashwater protection					
Designed for double doors					
'Door closed' feedback signal	●	●	●	●	●
'Door locked' feedback signal	●	●	●	●	●
LED display					●
Early warning tamper contact	●	●	●	●	●
Early warning panic function					

Specification text	Order No.
Mini-electro-magnet with 6,800 N holding force for universal application on doors in the elevated security category; with integrated feedback signalling for 'Door closed' and 'Door locked', and also an 'Early warning' contact. Corrosion-protected casing of metal, and magnet of pure copper (99.8%) for high electrical efficiency. Suitable for service temperatures between –60°C and +80°C.	
EM 6800 AM Recessed model of slender design, also suitable for use in narrow-stile profiles; with 'Door locked' and 'Door closed' feedback functions, and also an 'Early warning' contact Power supply: 12 V DC Magnet: 128 x 21,7 x 26.7 mm Armature plate: 104 x 21 x 8.5 mm Weight: 0.45 kg	19860220
EM 6800-F AM Semi-recessed model (armature plate on front face) of slender design, also suitable for use in narrow-stile profiles; with 'Door locked' and 'Door closed' feedback functions, and also an 'Early warning' contact Power supply: 12 V DC Magnet: 128 x 21,7 x 26.7 mm Armature plate: 104 x 21 x 8.5 mm Weight: 0.45 kg	19860221

Specification text	Order No.
Mini-electro-magnet with 6,800 N holding force for universal application on doors in the elevated security category; with integrated feedback signalling for 'Door closed' and 'Door locked', and also an 'Early warning' contact. Corrosion-protected casing of metal, and magnet of pure copper (99.8%) for high electrical efficiency. Suitable for service temperatures between –60°C and +80°C.	
EM 6800-S AM Semi-recessed model (side-mounted armature plate) of slender design, also suitable for use in narrow-stile profiles; with 'Door locked' and 'Door closed' feedback functions, and also an 'Early warning' contact Power supply: 12 V DC Magnet: 128 x 21.7 x 26.7 mm Armature plate: 104 x 21 x 8.5 mm Weight: 0.45 kg	19860222
EM 6800 AH (not illustrated) Surface-mounted model of slender design, also suitable for use in narrow-stile profiles; with 'Door locked' and 'Door closed' feedback functions, and also an 'Early warning' contact Power supply: 12 V DC Magnet: 128 x 21,7 x 26.7 mm Armature plate: 104 x 21 x 8.5 mm Weight: 0.45 kg	19860230
EM 6800-GL AH (not illustrated) Surface-mounted model of slender design, with 'Door locked' and 'Door closed' feedback functions, 'Early warning' contact and green/red door status display Power supply: 12 V DC Magnet: 128 x 21.7 x 26.7 mm Armature plate: 104 x 21 x 8.5 mm Weight: 0.45 kg	19860231

Series 7500 with splashwater protection: high security solution, also suitable for industrial environments

Technical features of the 7500 series with splashwater protection

	EM 7500-F AH	EM 7500-S AH
Installation	Surface-mounted	Surface-mounted
Voltage/current	12 V / 24 V DC 500 / 250 mA	12 V / 24 V DC 500 / 250 mA
Slender design		
Mini-magnet		
Shear lock magnet		
Splashwater protection	●	●
Designed for double doors		
'Door closed' feedback signal		
'Door locked' feedback signal	●	●
LED display		
Early warning tamper contact		
Early warning panic function		

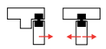
Specification text, splashwater protection	Order No.
Electro-magnet with 7500 N holding force for use in industrial environments, damp rooms and general applications requiring elevated security. With integrated 'Door locked' feedback function. Corrosion-protected casing of metal, and magnet of pure copper (99.8%) for high electrical efficiency. Suitable for service temperatures between –60°C and +80°C.	
EM 7500-F AH Surface-mounted model (armature plate on front face), with 'Door locked' feedback function and splashwater-protected casing Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 224 x 63.5 x 45 mm Armature plate: 190 x 61 x 16 mm Weight: 5.4 kg	19860300
EM 7500-S AH (not illustrated) Surface-mounted model (side-mounted armature plate), with 'Door locked' feedback function and splashwater-protected casing Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 224 x 63.5 x 45 mm Armature plate: 190 x 61 x 16 mm Weight: 5.4 kg	19860301

Series 7500 and 15000 with shear lock: high security – also for double doors

Technical features of the 7500 and 15000 series with shear lock

	EM 7500-D AM	EM 15000-D AM
Installation	Recessed	Recessed
Voltage/current	12 V / 24 V DC 300 / 150 mA	12 V / 24 V DC 300 / 150 mA
Slender design		
Mini-magnet		
Shear lock magnet	●	●
Splashwater protection		
Designed for double doors		
'Door closed' feedback signal		
'Door locked' feedback signal	●	●
LED display		
Early warning tamper contact		
Early warning panic function		

Shear lock magnets

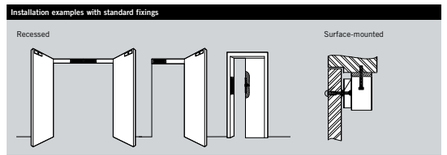


The special feature of these magnets lies in their ability to exert electro-mechanical retention in the shear direction (shear lock capability). Because of their design, they are also suitable for double-action doors. In the locked state, these devices are generally not visible. An integrated Hall sensor detects the closed position of the door. This is particularly important where these devices are used in double-action doors.

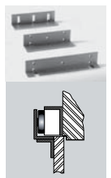
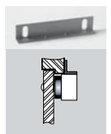
Specification text, shear lock magnets	Order No.
Electro-magnet with 7,500 N or 15,000 N holding force for use in industrial environments or damp rooms and general applications requiring elevated security. With integrated 'Door locked' feedback function. Corrosion-protected casing of metal, and magnet of pure copper (99.8%) for high electrical efficiency. Suitable for service temperatures between –60°C and +80°C.	
EM 7500-D AM Recessed model with shear lock magnet for use in double-action doors, with 'Door locked' feedback function Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 129 x 31 x 19 mm Armature plate: 129 x 25 x 21 mm Weight: 1.3 kg	19860320
EM 15000-D AM Recessed model with shear lock magnet for use in double-action doors, with 'Door locked' feedback function Power supply: 12 V / 24 V DC Magnet: 151 x32 x 23 mm Armature plate: 151 x 30 x 27 mm Weight: 1.4 kg	19860420

Installation: the right fixing solution for every door

Installation examples with standard fixings



Accessory fixing sets	Order No.
AMZL Fixing set comprising an L-bracket and an adjustable Z-bracket for flush mounting on the pull side	
AMZL 1800 – suitable for EM 1800 magnets	19860090
AMZL 3000 – suitable for EM 3000 magnets	19860190
AMZL-GL 3000 – suitable for EM-GL 3000 magnets	19860197
AMZL-EW 3000 – suitable for EM 3000 magnets with early warning function/contact	19860198
AMZL 5300 – suitable for EM 5300 magnets	19860290
AMZL-GL 5300 – suitable for EM 5300-GL magnets	19860293
AML Fixing set comprising an L-bracket for flush-mounting on the push side.	
AML 3000 – suitable for EM 3000 magnets	19860191
AML 5300 – suitable for EM 5300 magnets	19860291

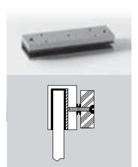



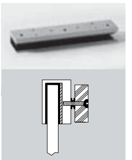
DORMA

DORMA

Accessory fixing sets	Order No.
AMF Mounting backplate for fixing the armature plate to fire doors, without drilling through the door leaf; comes complete with holes ready drilled.	
AMF 3000 – suitable for EM 3000 magnets	19860192
AMF 5300 – suitable for EM 5300 magnets	19860292

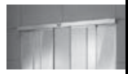
Accessory fixing sets for toughened glass doors	Order No.
UBG-8 1800 For use on 8 mm thick toughened glass doors. Suitable for EM 1800 magnets	19860091
UBG-10 1800 For use on 10 mm thick toughened glass doors. Suitable for EM 1800 magnets	19860092
UBG-12 1800 For use on 12 mm thick toughened glass doors. Suitable for EM 1800 magnets	19860093
UBG-8 3000 For use on 8 mm thick toughened glass doors. Suitable for EM 3000 magnets	19860193
UBG-10 3000 For use on 10 mm thick toughened glass doors. Suitable for EM 3000 magnets	19860194
UBG-12 3000 For use on 12 mm thick toughened glass doors. Suitable for EM 3000 magnets	19860195





WN 05389251532, 02/10, EM, GB, X, XX, xx/10 · Subject to change without notice

Door Control



Automatic

Glass Fittings and Accessories

Security/Time and Access (STA)

Movable Walls

www.dorma.com

Door Control Division worldwide

Central Europe
DORMA GmbH + Co. KG
DORMA Platz 1
D-58256 Ennepetal
Tel. +49 2333 793-0
Fax +49 2333 793-495

Australasia
DORMA Door Controls Pty. Ltd.
46-52, Abbott Road
Hallam/Victoria 3803
Australia
Tel. +61 3979 63555
Fax +61 3979 63955

China/Hong Kong
DORMA Door Controls
(Suzhou) Co. Ltd.
No. 9, Hong Feng Road
Suzhou Singapore Industrial Park
Suzhou, 215021
P.R. of China
Tel. +86 512 67612481
Fax +86 512 67614582

DORMA Door Controls Pte. Ltd.
Room 701, Technology Plaza
651 King's Road
North Point
Hong Kong
Tel. +852 25034632
Fax +852 28875370

Emerging Markets
DORMA GmbH + Co. KG
DORMA Platz 1
D-58256 Ennepetal
Tel. +49 2333 793-0
Fax +49 2333 793-495

DORMA Door Controls (Pty.) Ltd.
Kings Court
4A Mineral Crescent
ZA-2000 Crown/Gauteng
South Africa
Tel. +27 11 8300280
Fax +27 11 8300291

Far East
DORMA Far East Pte. Ltd.
No. 31 Gul Lane
Singapore 629425
Tel. +65 6268 7633
Fax +65 6265 7995

France
DORMA France S.A.S.
Zone Europarc
Immeuble Mega 42
42, Rue Eugène Dupuis
F-94046 Créteil Cedex
Tel. +33 1 41942400
Fax +33 1 41942401

Gulf
DORMA Gulf Door Controls FZE
Jebel Ali Free Zone South
Plot No. S 20135
Road No. SW 301 G
P.O. Box 17268
Dubai – United Arab Emirates
Tel. +971 4 8020400
Fax +971 4 8869100/8869101

North America
DORMA Architectural Hardware
DORMA Drive, Drawer AC
Reamstown, PA 17567-0411
Tel. +1 800 5238483
Fax +1 800 2749724

Scanbalt
DORMA Danmark A/S
Sindalvej 6–8
DK-2610 Rødovre
Tel. +45 44 543000
Fax +45 44 543001

South America
DORMA Sistemas de Controles
para Portas Ltda.
Av. Piracema, 1400
Centro Empresarial Tambore
CEP 06400-933 Barueri/
São Paulo, Brasil
Tel. +55 11 46899280
Fax +55 11 46899215

South-East Europe
DORMA AUSTRIA GmbH
Pebering Strass 22
A-5301 Eugendorf
Tel. +43 6225 284880
Fax +43 6225 28491

South Europe
DORMA Italiana S.r.l.
Via. Canova 44/46
I-20035 Lissone (MI)
Tel. +39 039 244031
Fax +39 039 24403310

DORMA Ibérica, S.A.
Camino San Martin de la Vega, 4
E-28500 Arganda del Rey
(Madrid)
Tel. +34 91 8757850
Fax +34 91 8757881

UK/Ireland
DORMA UK Ltd.
Wilbury Way
Hitchin
GB-Hertfordshire SG4 0AB
Great Britain
Tel. +44 1462 477600
Fax +44 1462 477601

la piscina más accesible

MANUAL DE INSTRUCCIONES

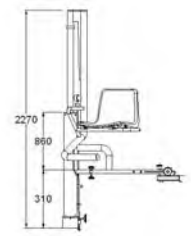
ACCESS-B1
Más atención, más libertad

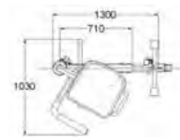
Elevador hidráulico para discapacitados **ACCESS**

BLAUTEC® *cuidamos el agua*

4. DIMENSIONES Y PESO

Dimensiones:





Peso: 45 kg

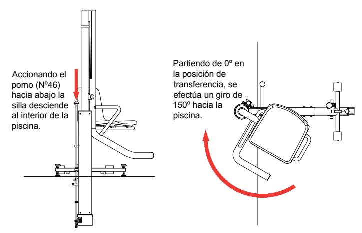
BLAUTEC

7. FUNCIONAMIENTO

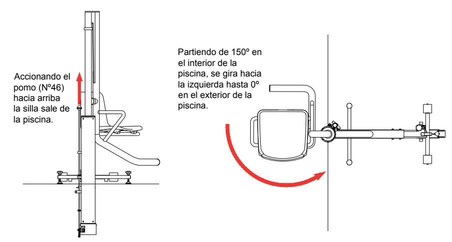
7.1. ACCIONAMIENTO

El elevador hidráulico ACCESS funciona gracias a la presión de agua de red. Su accionamiento se efectúa actuando manualmente sobre una válvula mediante una varilla que se puede accionar desde el interior o el exterior del agua.

- Empujando la bola de accionamiento (Núm. 46) hacia abajo, accionamos el mecanismo maneta grifo (Núm. 36). La maneta girará 90º, con lo que se comunicará el cilindro del elevador con el vaso de la piscina, aliviando la presión de su interior y permitiendo que el conjunto pistón-silla desciendan por gravedad, al tiempo que se vacía de agua su interior.



- Tirando de la bola de accionamiento (Núm. 46) hacia arriba, se consigue volver a girar la maneta de grifo 90º, pero en sentido inverso, y así comunicar el interior del cilindro con la red de agua que llenará el cilindro, y cuya presión permite la elevación de la silla hasta la posición de transferencia.



BLAUTEC

NOFER®

ESCOBILLERO — COD. 09302.S

Escobillero empotrado en pared

· Escobillero en acero inoxidable.
· Diseñado para instalación mural.
· Acero inoxidable acabado satinado. Disponible también en acero inoxidable acabado brillo (NOFER 09302.B)
· Adecuado para colectividades.
· Resistencia y durabilidad a la corrosión.
· Facilidad de limpieza.
· Construcción totalmente soldada y pulida sin cantos vivos.

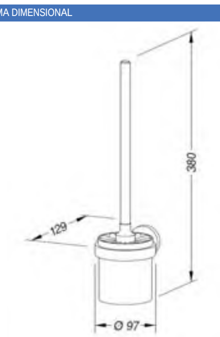
COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

· Fabricado en acero inoxidable AISI 304.
· Dimensiones máximas: 380 mm alto x 129 mm fondo x 97 mm ancho.
· Soporte con dos puntos de fijación a pared. Incluye material de fijación.
· Mango y cepillo reemplazables.

TEXTO SUGERIDO PARA PRESCRIPCIÓN

Escobillero NOFER o equivalente, de instalación mural, de acero inoxidable AISI 304. Acabado satinado. Dimensiones máximas: 380 mm alto x 129 mm fondo x 97 mm ancho.

ESQUEMA DIMENSIONAL



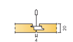
NOFER S.L.
Avenida de la fama, 118
08940 · Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Tel +34 934 742 423 · Fax +34 934 743 548
nofer@nofer.com · www.nofer.com

Productos Relacionados

Ecophon Focus™ Ds

Para aplicaciones donde se requiere un techo suspendido de perfilería oculta que permita a la vez poder desmontar las placas fácilmente. Ecophon Focus Ds tiene un diseño de cantos simétricos que facilita el montaje e integración de accesorios de iluminación y ventilación. Los cantos son biselados para que las juntas entre las placas sean discretas y contribuir a una apariencia de techo contínuo. Las placas son fácilmente desmontables.

Los sistemas consisten en placas de Ecophon Focus Ds fácilmente desmontables y perfilería de Ecophon Connect, con un peso aproximado de 3-4 kg/m². Las placas están fabricadas en lana de vidrio de alta densidad. La superficie visible tiene un revestimiento Akutex™ FT y el reverso está cubierto por un velo de fibra de vidrio. Los cantos están pintados. Para un mejor rendimiento y calidad del sistema, utilice la perfilería Ecophon Connect de acero galvanizado. El sistema está patentado en EE.UU y patente pendiente en Europa.



Placa Focus Ds

Sección del sistema Focus Ds

Sistema Focus DS

Las placas individualmente son facilmente desmontables

RANGO DEL SISTEMA

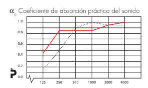
Formato, mm	600 x 600	1200 x 600	1200 x 1200	1600 x 600	1800 x 600	2000 x 600	2400 x 600
T24	•	•	•	•	•	•	•
Espesor	20	20	20	20	20	20	20
Diagrama de instalación.	M206, M208	M206, M208	M207	M206, M208, M238	M206, M208, M238	M206, M208, M238	M206, M208, M238

PROPIEDADES TÉCNICAS

ACÚSTICA

Absorción de sonido: Resultados de ensayo según EN ISO 354.

Clasificación conforme EN ISO 11654, y evaluación del valor único para NRC y SAA según ASTM C 423.



— Ecophon Focus Ds 200 mm g.t.s.
···· Ecophon Focus Ds 60 mm g.t.s.
g.t.s = grosor total del sistema

Producto	Focus Ds			
g.t.s mm	60	75	200	400
Clase	B	A	A	
αw	0,80	0,90	0,90	
NRC	0,90	-	-	0,80
SAA	0,90	-	-	0,82

Aislamiento Acústico: $D_{n,f,w}$=24 dB de acuerdo con ISO 140-9 y evaluación según EN ISO 717-1. CAC=25 dB de acuerdo con ASTM E 1414 y evaluación de acuerdo con ASTM E 413

Privacidad sonido: AC(1,5)=180 de acuerdo con ASTM E 1111 y E 1110.

ACCESIBILIDAD Los paneles de tamaño 600x600 y 1200x600 se desmontan con facilidad. Los paneles de tamaño 1200x1200 y XL son desmontables. Profundidad mínima para desmontaje de acuerdo con los diagramas de la instalación.

LIMPIEZA Posible limpieza diaria con un paño y aspirador. Permitida la limpieza semanal con una esponja húmeda.

APARIENCIA VISUAL White Frost, la muestra de color NCS más aproximada S 0500-N, reflexión de la luz 85% (siendo más del 99% reflexión difusa) Coeficiente de retrorreflexion 63 mcd*m-2lx-1. Brillo < 1.

RESISTENCIA A LA HUMEDAD Las placas resisten una RH permanente del ambiente de hasta 95% a 30°C sin oscilar, combarse o laminarse (ISO 4611).

CLIMA INTERIOR Certificado con la Etiqueta de Clima Interior, clase de emisión M1 para materiales de construcción y recomendado por la Asociación Sueca del asma y alergología.

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Núcleo de lana de vidrio con tecnología 3RD. Alcanza la Etiqueta ecológica Nordic Swan. Totalmente reciclable.

SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS La lana de vidrio del núcleo de los paneles se analiza y clasifica como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Los sistemas están clasificados como protegidos contra incendios de acuerdo con NT FIRE 003. Consultar requisitos funcionales, seguridad contra incendios

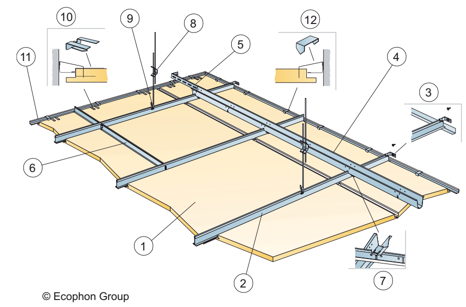
clasificación reacción a fuego

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

PROPIEDADES MECÁNICAS Para conseguir información relacionada con la carga en vivo y exigencias de la capacidad de carga del soporte, consulte los diagramas de instalación. Condiciones: Consulte las exigencias Funcionales, propiedades Mecánicas.

INSTALACIÓN Instalado según los diagramas de montaje, guías de montaje y esquemas. Para obtener información relacionada con la profundidad mínima del sistema consultar la especificación de cantidad. No se recomiendan estos sistemas para pequeñas habitaciones (aproximadamente 2x2 m2). Techos con una gran cantidad de integraciones requieren una cuidadosa planeación e instalación.

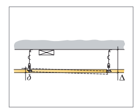
M206



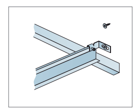
© Ecophon Group

REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

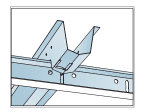
		Formato, mm 600x600	1200x600	1600x600	1800x600	2000x600	2400x600
1	Focus Ds	2,8/m²	1,4/m²	1,05/m²	0,95/m²	0,85/m²	0,7/m²
2	Connect Perfil primario T24 HD, instalado cada 600mm	1,7m/m²	1,7m/m²	1,7m/m²	1,7m/m²	1,7m/m²	1,7m/m²
3	Connect Pieza de fijación a pared p/perfiles en T	1para cada fila de primarios HD					
4	Connect Galga de acero galvanizado cada 1500mm (distancia max. a pared de 300 mm)	0,7m/m²	0,7m/m²	0,7m/m²	0,7m/m²	0,7m/m²	0,7m/m²
5	Connect Pieza de fijación a pared p/galga	1por cada fila de Space bar					
6	Connect Perfil secundario T24, L=600 mm	2por fila de primarios					
7	Connect Horquilla de seguridad, instalar una por cada unión de Galga a Primario	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²
8	Connect Doble varilla de cuelgue regulable con pinza, instalada cada 1200 mm a ejes (distancia max. a pared de 600 mm)	0,7/m²	0,7/m²	0,7/m²	0,7/m²	0,7/m²	0,7/m²
9	Connect Clip de cuelgue	0,7/m²	0,7/m²	0,7/m²	0,7/m²	0,7/m²	0,7/m²
10	Connect Pieza de apoyo DG20	1pc/300-400 mm en cada placa cortada del perímetro que solo tenga un lado apoyado					
11	Connect Perfil perimetral angular, fijado cada 300mm	como se requiera					
12	Connect Clip placas perimetrales	1pieza /300-400mm en cada extremo cortado					
	Δ Profundidad mínima total del sistema:105 mm.						
	δ Profundidad mínima para desmontaje: 30 mm			-	-	-	-



Ver cantidad especificada



Fijar Perfiles Primarios a los paramentos mediante Connect Pieza de fijación a pared p/perfiles en T



Conexión entre perfiles con accesorio Connect Horquilla de seguridad

Formato, mm	Máxima carga dinámica (N)	Mínima capacidad de carga (N)
600x600	50	160
1200x600	50	160
1600x600	50	160
1800x600	50	160
2000x600	50	160
2400x600	50	160

Capacidad de carga